

# Estimating the number of needed personnel in admission department of Children's Medical Center affiliated with Tehran University of medical sciences using work and time Measurement

M.Arab<sup>1</sup>, S.Fazeli<sup>2</sup>, M. mohamadpour<sup>3</sup>, V.pirmoazen<sup>4</sup>, M.Yousefi\*<sup>5</sup>

Submitted: 28.12.2009

Accepted: 19.5.2010

## Abstract

**Background:** The admission department as a first point of patients contact with hospital needed special attention. This study has tried to estimate number of needed personnel with work measurement of general functions of admission department.

**Material & Methods:** This study was a descriptive-analytical and practical research. This study tried to measure real and expected time and determined difficulty degree and skills needed for each task of admission department, then determined total work units and needed personnel in admission department of Children's Medical Center affiliated with Tehran University of medical sciences in 2009.

**Results:** Total work units in admission department were approximately 10780 units for one month. Counting at least 987 units for every person per month, the number of human resources needed for this unit was 11, while current number of human resources in this department is nine.

**Conclusion:** Finding of this study show that Children's Medical Center involves with inadequate human resources and multiple pressure due to insufficiency in mentioned department, and tries to promote the technology using in this department and increase the personnel and reset the payment system based on work load

**Keywords:** Human recourse, admission department, work and time measurement.

---

<sup>1</sup>. Ph.D. Associate professor. Department of Health Management & Economics, School of Public Health, University of medical sciences.

<sup>2</sup>. M.Sc. Medical Record ,Mashhad University Of Medical Sciences

<sup>3</sup>. M.D Assistant professor, , School of Medicine, Tehran University of medical sciences.

<sup>4</sup>. B.S Medical Record , admission department of Children's Medical Center ,Tehran University of medical sciences

<sup>5</sup>. Ph.D. Student , Department of Economics, School Of Management & Economics,Tarbiat Moddares University: (\*corresponding author):  
Email: [mehdiyousefy@gmail.com](mailto:mehdiyousefy@gmail.com), tell: 09183449165

## تخمین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در واحد پذیرش مرکز طبی کودکان دانشگاه علوم پزشکی تهران با استفاده از روش کارسنجی و زمان سنجی فعالیت ها

دکتر محمد عرب<sup>۱</sup>، سمیه فضایی<sup>۲</sup>، مسعود محمد پور<sup>۳</sup>، وحیده پیرموزن<sup>۴</sup>، \* مهدی یوسفی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۰/۷

تاریخ پذیرش: ۸۹/۲/۲۹

### چکیده:

**زمینه و هدف:** بخش پذیرش به عنوان اولین نقطه تماس بیمار با بیمارستان نیازمند توجه ویژه ای است. این مطالعه سعی دارد با زمانسنجی و کارسنجی فعالیت های عمده واحد پذیرش بیمارستان مرکز طبی کودکان، هدف تخمین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز برای این واحد را دنبال کند.

**مواد و روش ها:** این مطالعه از دسته مطالعات توصیفی-تحلیلی و کاربردی است که سعی دارد با محاسبه زمان واقعی، زمان مورد انتظار و تعیین سطح ویژگی و مهارت هر یک از فعالیت های واحد پذیرش و با تعدیل این محاسبات، تعداد کل واحدهای کاری و همچنین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز برای واحد پذیرش بیمارستان مرکز طبی کودکان را در سال ۱۳۸۸ تعیین کند.

**نتایج:** کل تعداد واحدهای کاری واحد پذیرش مرکز طبی کودکان، در حدود ۱۰۷۸۰ واحد کاری در ماه می باشد که با احتساب حداقل ۹۸۷ واحد کاری برای هر نفر در ماه، تعداد نیروی انسانی مورد نیاز برای این واحد، حدود ۱۱ نفر می باشد و این در حالی است که تعداد نیروی انسانی موجود در این واحد، در حال حاضر، نه نفر می باشد.

**نتیجه گیری:** این مطالعه نشان می دهد که واحد پذیرش مرکز طبی کودکان با کمبود نیروی انسانی مواجه می باشد و راه مقابله با فشار مضاعف ناشی از کمبود نیروی انسانی در واحد مذکور، ارتقای سطح تکنولوژی مورد استفاده در این واحد و افزایش تعداد نیروی انسانی و پرداخت حق الزحمه مناسب با حجم کاری می باشد.

**کلمات کلیدی:** نیروی انسانی، واحد پذیرش، زمان سنجی و کارسنجی فعالیت ها

1- دانشیار، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

2- کارشناس ارشد مدارک پزشکی، گروه مدارک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

3- استادیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

4- کارشناس، رئیس واحد مدارک پزشکی بیمارستان مرکز طبی کودکان

5- دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد سلامت، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس (\* نویسنده مسئول) آدرس پست الکترونیک:

## مقدمه

بخش پذیرش اغلب به عنوان قلب بیمارستان خوانده می‌شود و در حالت‌های مختلف به عنوان انتظام دهنده اعزام بیمار و توزیع کننده امکانات بیمارستان عمل می‌کند. از آنجا که واحد پذیرش هدایت کننده بیماران و اولین نقطه تماس با بیماران و همراهان آنهاست، پس هر دوی این تعاریف به درستی مصداق پیدا می‌کند. به همین علت بخش پذیرش یکی از واحدهای استراتژیک در سازمان بیمارستان است. زیرا در این بخش است که تماس بیمار با بیمارستان و روابط اصولی ایشان آغاز شده و در تفکر و طرز رفتار بیمار با بیمارستان اثر می‌گذارد و نیز در این بخش است که خویشاوندان و دوستان بیمار ارزیابی خود را از خدمات بیمارستان آغاز می‌کنند (۱).

برخی از فعالیت‌های عمده‌ای که واحد پذیرش عهده دار آن است عبارتند از: تشکیل پرونده بیمار و فرستادن بیمار به بخش، هماهنگی با بخش‌ها جهت بستری بیماران، جوابگویی به مراجعین پذیرش سرپایی، نوبت دهی به بیماران برای مراجعه به درمانگاه، پذیرش مراجعان به درمانگاه‌های فوق تخصصی، هماهنگی و وقت دهی بیماران با دستور عمل، پاسخگویی به تماس‌های تلفنی بیماران و ...

یکی از مهمترین مولفه‌های واحد پذیرش در هر بیمارستان نیروی انسانی موجود در این واحد و نحوه فعالیت‌های کارکنان پذیرش است که جزء مهم‌ترین عوامل موثر در کارایی و رضایتمندی از خدمات بیمارستان می‌باشند. توجه مدیریت به عواملی از قبیل میزان مهارت و توانایی کارکنان (آموزش)، سادگی روش کار، شرایط کار (هوا، نور، سر و صدا و غیره)، طرح فرآیند کار (حذف تلاش‌های بیهوده)، تهیه ابزار مناسب و کمک‌های لازم، باعث ارتقاء سطح کیفی و کمی ارائه خدمات بیمارستانی و ایجاد انگیزه در پرسنل واحد پذیرش به عنوان مشتریان داخلی سازمان بیمارستان خواهد شد (۲).

مشکل بزرگی که در حال حاضر گریبانگیر بسیاری از سازمانها و تشکیلات دولتی، نیمه دولتی و حتی بخش خصوصی می‌باشد عبارت است از "نارضایتی فراگیر". به بیان دیگر در این سازمانها کلیه سطوح اعم از مدیران و کارکنان همگی از یکدیگر ناراضی هستند و هریک مشکلات موجود را ناشی از سوء عملکرد گروه‌های دیگر می‌دانند. این موضوع می‌تواند طیف وسیعی از عواقب وحشتناک را در پی داشته باشد که از "کاهش کیفیت زندگی شغلی" تا افت شدید بهره‌وری و سوخت سرمایه‌های گرانقدری که می‌توانند به عنوان میراث ما برای نسل آینده سازندگی ایجاد کنند را

شامل می‌شود. این همان چیزی است که باعث شده است اخیراً بحث "مدیریت مبتنی بر عملکرد" مجدداً مورد توجه محافل علم مدیریت قرار گیرد. در مدیریت مبتنی بر عملکرد بخش اعظم توان مدیریت بر "اداره" صحیح "عملکرد" اجزاء سازمان متمرکز شده و سعی بر این است که به جای معیار قرار دادن بسیاری از ملاکهای منسوخ شده مدیریت سنتی، همچون تکیه بر ظواهر و سلیقه‌ها، به دستیابی به تعریف واحدی از موفقیت در سازمان روی آورده و برای فعالیت‌هایی که جهت رسیدن به این موفقیت لازم است "شاخص" یا "متری" تعیین نمود تا کارآیی هر یک از عناصر در پیشبرد سازمان به این سمت مشخص گردد (۳).

بحث مدیریت و پرداخت مبتنی بر عملکرد در بسیاری از کشورها مسئله‌ای جدید نمی‌باشد و ضمن اجرا، مسئله قانونی شدن و اجرای مقررات مربوط به آن نیز مورد توجه قرار گرفته است. بعنوان مثال در انگلیس از سال ۱۹۸۶ سیستم پرداخت بر مبنای عملکرد در مورد کارمندان کلینیک‌ها از جمله پرستاران و ماماها و سایر بخشهای عمومی و اجتماعی بکارگرفته شده است. دانمارک از سال ۱۹۹۲ عقد پیمان بین سازمان و اجزاء آن را در جهت نیل به بهبود کارآیی و افزایش توان نظارتی و کنترل، سیاستگذاری و به عنوان رویکردی متمرکز بر نتایج و مکمل سیستم بودجه بندی مورد استفاده قرار داده است. کنیا نیز از سال ۱۹۹۲، پرداخت بر مبنای عملکرد را ابتدا در بیمارستان ملی کنیا تا بکار برده است. مالزی از سال ۱۹۹۴ پرداخت بر مبنای عملکرد را ابتدا در موسسه ملی قلب، شروع نموده و سپس آن را در سایر زمینه‌ها گسترش داده است. آلبانی از سال ۱۹۹۵، در فعالیتهای ارائه خدمات مراقبت اولیه از پرداخت بر مبنای عملکرد بهره گرفته است (۴).

یکی از مواردی که در مدیریت مبتنی بر عملکرد مورد تاکید قرار می‌گیرد، تعیین میزان حجم کار در یک واحد می‌باشد. برای اندازه‌گیری حجم کار سه روش وجود دارد: «نمونه‌گیری فعالیت»، «نمونه‌گیری کار» و «مطالعه زمان» (۵). با توجه به اینکه اکثر فرایندهای کاری در بیمارستان‌های کشور ایران به صورت استاندارد و مکتوب نیستند، بهترین روش برای تعیین حجم کار در یک واحد، استفاده از تکنیک‌های زمان سنجی می‌باشد. از جمله اهداف زمان سنجی می‌توان به مواردی همچون تعیین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز، تعیین هزینه نیروی انسانی درگیر خدمات، تعیین تعداد تجهیزات مورد نیاز، تعیین حجم کاری وابسته به هر فرد، تعیین برنامه زمانی فعالیت‌های کاری، بررسی امکان ارائه خدمات جدید از نظر زمانی، کاربرد در برنامه ریزی استراتژیک جهت اهداف خدماتی

فعالیت‌های واحد است که در تکرار های متعدد مشاهده و زمانسنجی فعالیت ها به دست آمده است.

ج- زمان بد بینانه (PT (Pessimistic Time): این زمان با دید بدبینانه و به فرض اینکه منابع در شرایط و امکانات نامساعد باشد، برآورد می شود. زمان بدبینانه از طریق مشاهده و زمانسنجی فعالیت ها در بهترین شرایط، توسط فرد زمانسنج و همچنین مصاحبه به پرسنل به دست آمده است.

برای برآورد زمان های فوق، علاوه بر موارد مذکور از مطالعات انجام شده، استانداردهای زمانی و افرادی که فعالیت ها را انجام می دهند نیز استفاده می شود.

**۳- محاسبه زمان مورد انتظار برای هر فعالیت ET (Expected Time):** فرمولی که برای محاسبه زمان مورد انتظار به کار می رود، به شرح زیر و بر اساس زمان های محاسبه شده در مرحله قبل بدست می آید.

$$ET = \frac{OT+PT+4MLT}{6}$$

#### ۴- تعیین تولرانس ها

برای مشخص کردن تولرانس ها باید به "زمان مورد انتظار برای هر فعالیت" مقادیری اضافه کرد. برای بعضی از فعالیت ها که در هر دوره تکرار نمی شوند و دلایلی دیگر از قبیل تاخیر غیر منتظره و خستگی ها باید به زمان مورد نظر به طور آگاهانه مقادیری اضافه کرد. به این زمان اضافه، تولرانس گویند. تولرانس ها به ۳ گروه طبقه بندی می شوند.

- گروه اول: تولرانس احتیاجات شخصی - این نوع تولرانس به منظور رفع احتیاجاتی از قبیل نظافت شخصی، نماز، نوشیدن آب، توالیت، کشیدن سیگار و... در نظر گرفته می شود. به عبارتی زمان مورد انتظار برای این نوع تولرانس بین ۴-۸ درصد زمان مورد انتظار برای هر فعالیت در نظر گرفته می شود، یعنی روزی تقریباً ۲۰ تا ۳۵ دقیقه را به خود اختصاص دهد.

- گروه دوم: تولرانس های خستگی - در کارهایی که به تلاش بدنی یا فکری سنگین نیاز دارند تولرانسی به منظور رفع خستگی به "زمان مورد انتظار برای هر فعالیت" افزوده می شود. تولرانس خستگی به ۸ عامل زیر تفکیک می گردد:

عامل ۱: شدت تلاش بدنی و توانایی بدنی

عامل ۲: شدت تلاش فکری

عامل ۳: وضعیت در هنگام کار

عامل ۴: سروصدا

و تجزیه و تحلیل نتایج بدست آمده، بررسی کارایی بخش های مختلف، پرداخت های مالی و حقوقی به افراد و تعیین سیستم های تشویقی برای افراد، یکنواخت سازی و بالانس فعالیت های سیستم های کاری، حذف فعالیت های غیرمفید اشاره کرد (۶). با توجه به اینکه ایجاد استاندارد زمانی مهمترین عامل ارتقای بهره وری و استفاده بهینه از جمیع امکانات و منابع موجود و کنترل صحیح و معقول فعالیتها می باشد، این مطالعه سعی دارد با زمان سنجی و کار سنجی فعالیت های عمده واحد پذیرش مرکز طبی کودکان، هدف تخمین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در این واحد و برخی دیگر از اهداف فوق را دنبال کند.

#### مواد و روش ها

این مطالعه از دسته مطالعات توصیفی-تحلیلی و کاربردی می باشد. متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش، فعالیت های عمده واحد پذیرش بیمارستان مرکز طبی کودکان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۸ می باشد. روش کارسنجی و زمانسنجی در واحد پذیرش مرکز طبی کودکان به صورت زیر انجام گرفته است:

۱- تهیه لیست فعالیت های عمده واحد پذیرش از طریق مشاهده مستقیم (۳ روز کاری)، مصاحبه با صاحبان فرایند و مشاغل و بررسی شرح وظایف پرسنل واحد پذیرش. در این مرحله محقق با کلیه کارکنان واحد پذیرش (۹ نفر به عنوان صاحبان فرایند) مصاحبه کرده و روش مصاحبه به صورت باز بوده است.

۲- زمانسنجی از طریق مشاهده مستقیم و استفاده از سیستم Stop watch و مصاحبه با صاحبان مشاغل توسط فرد زمان سنج که در دو فاز زیر انجام شده است:

\* حضور در واحد مورد مطالعه و مشاهده و زمانسنجی لیست فعالیت‌های از پیش تعیین شده با استفاده از کرونومتر.

\* اندازه گیری زمان مورد نیاز برای انجام دادن هر فعالیت. برای هر فعالیت در فرآیند زمان سنجی فعالیت های واحد پذیرش، سه زمان به شرح زیر برآورد شده است (۷).

الف- زمان خوش بینانه (OT (Optimistic Time): این زمان با دید خوش بینانه و با فرض موجود بودن کلیه عوامل و منابع لازم برای فعالیت مورد نظر پیش بینی می شود. زمان خوشبینانه از طریق مشاهده و زمانسنجی فعالیت ها در بهترین شرایط، توسط فرد زمانسنج و همچنین مصاحبه به پرسنل به دست آمده است.

ب- زمان بسیار محتمل (MLT (Most Likely Time): احتمال انجام فعالیت مورد نظر در این زمان بیشتر از دیگر زمان هاست. زمان بسیار محتمل همان زمان معمول انجام

روش محاسبه حداقل واحدکاری مورد انتظار (۸۴۶ واحد کاری در هر ماه):

حداقل روزهای کاری در ماه	=	تعداد مرخصی	-	روزهای کاری در ماه
۲۳/۵	=	۲/۵	-	۲۶/۵
حداقل ساعت کاری در ماه	=	ساعت کار در روز	×	حداقل روزهای کاری در ماه
۱۶۴/۵	=	۷	×	۲۳/۵
* حداقل واحد کاری در ماه	=	تعداد واحد کاری در ساعت	×	حداقل ساعت کاری در ماه
۹۸۷	=	۶	×	۱۶۴/۵

\* برای محاسبه حداقل واحد کاری در ماه، هر واحد کاری برابر با ۱۰ دقیقه در نظر گرفته شده است و بر همین اساس تعداد واحد کاری در هر ساعت، برابر با ۶ می باشد.

۹- تعیین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در واحد پذیرش مرکز طبی کودکان

تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در واحد پذیرش برابر است با کل تعداد واحد های کاری بخش پذیرش، تقسیم بر حداقل واحد کاری مورد انتظار در ماه برای هر نفر (۹۸۷). برای تسهیل انجام مراحل فوق از نرم افزار Excel 2007 استفاده شده است (۸، ۹، ۱۰، ۱۱).

لازم به ذکر است، روش فوق تغییر یافته روشی است که در طول سالهای ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵، در طرح اصلاح ساختار اقتصادی و مدیریتی بیمارستان های کشور ( در بیمارستان های پایلوت دانشگاه های علوم پزشکی کشور) پیاده شده است. در این پژوهش تغییراتی در روش معمول در زمینه های انتخاب فعالیت ها، تعیین زمان مورد انتظار برای هر فعالیت، محاسبه تولرانس ها و اندازه گیری تعداد واحدهای کاری در ماه، پدید آمده است.

#### یافته ها

یافته های این پژوهش در جدول زیر خلاصه شده است. (تمام مراحل مطرح شده در قسمت روش پژوهش در جدول زیر خلاصه شده است)

عامل ۵: خستگی چشم

عامل ۶: شرایط محیط

عامل ۷: ساعات کاری (شیفت شب)

عامل ۸: انجام کارهای جانبی (ارائه آموزش، کسب آموزش، کار مازاد)

• گروه سوم: تولرانس های تاخیر - این نوع تولرانس به زمان هایی اشاره دارد که فعالیتی در حین انجام به دلایل خارج از کنترل فرد دچار تاخیر می شود.

ضرایب تولرانس به صورت عددی بین ۱ و ۱۰ بیان می شوند که صفر به معنی کمترین نیاز به مهارت و سختی کار می باشد و عدد یک به معنای بیشترین نیاز به مهارت و سختی کار می باشد. به عنوان مثال اگر فعالیتی در حالت ایستاده انجام پذیرد علاوه بر زمان مورد انتظار آن ۲ درصد دیگر به آن اضافه می شود یعنی اگر زمان مورد انتظار ۵۰ دقیقه باشد به مقدار یک دقیقه به این زمان اضافه می شود (۱۵).

۵- عقد توافقنامه پرسنلی در مورد زمان و تولرانس تخصیص یافته به هر یک از فعالیت ها.

بعد از زمانسنجی تمام فعالیت های واحد پذیرش و به دست آوردن تولرانس هر یک از فعالیت ها، تمام مواردی که اندازه گیری و ثبت شده اند مورد بررسی و تایید پرسنل واحد قرار می گیرند. این توافق نامه کمک می کند پرسنل واحد تغییرات ناشی از نتایج این پژوهش را با تمایل بیشتری بپذیرند.

۶- تعیین ضریب نهایی برای هر فعالیت با توجه به فرمول زیر:

$$\text{ضریب نهایی} = 1 + \text{تولرانس}$$

#### ۷- محاسبه زمان تعدیل شده

$$\text{زمان تعدیل شده} = \text{زمان مورد انتظار برای هر فعالیت} \times \text{ضریب نهایی برای هر فعالیت}$$

بعد از محاسبه زمان تعدیل شده برای هر فعالیت، این زمان در تعداد دفعات تکرار آن فعالیت در طول یک ماه ضرب شده و کل زمان اختصاص یافته به یک فعالیت در طول یک ماه به دست می آید.

۸- محاسبه واحد های کاری به صورت قراردادی هر ده دقیقه به عنوان یک واحد کاری در نظر گرفته می شود. البته بدیهی است تغییر این مقدار تأثیری بر نتایج نهایی ندارد.

$$\text{واحد کاری} = \frac{\text{زمان تعدیل شده}}{10 \text{ (دقیقه)}}$$

جدول (۱) تخمین تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در شیفت صبح واحد پذیرش  
بر اساس روش کارسنجی و زمانسنجی عمده فعالیت های واحد در ماه

ردیف	لیست عمده فعالیت های واحد پذیرش	زمان (دقیقه)				تواتر	ضریب نهایی	زمان تعدیل شده	تکرار در ماه	کل زمان در ماه	تعداد واحد کاری
		خوشبینانه	بدبینانه	بسیار محتمل	مورد انتظار						
۱	آماده کردن آمار پذیرش روزانه بیماران بستری	۵	۸	۶	۶.۲	۰.۰۵	۱.۰۵	۶.۵۱	۲۶	۱۶۹.۲۶	۱۶.۹۳
۲	همانگی با بخش ها جهت بستری بیماران	۳	۱۵	۵	۶.۳	۰.۳	۱.۳	۸.۱۹	۱۴۰	۱۱۴۶۶	۱۱۴۶.۶۰
۳	پاسخگویی مراجعین متقاضی بستری	۱	۱۰	۲	۳.۲	۰.۵	۱.۵	۴.۸	۱۶۰	۷۶۸۰	۷۶۸.۰۰
۴	وارد کردن اطلاعات بیماران بستری در کامپیوتر	۶	۱۵	۱۰	۱۰.۲	۰.۲۵	۱.۲۵	۱۲.۷۵	۱۰۰	۱۲۷۵.۰۰	۱۲۷۵.۰۰
۵	صدور قبض (پیش پرداخت، گان، اورژانس)	۱	۲	۱	۱.۲	۰.۳۵	۱.۰۳۵	۱.۲۴۲	۱۳۰۰	۱۶۱۴.۶	۱۶۱.۴۶
۶	تشکیل پرونده بیمار و فرستادن بیمار به بخش	۵	۱۵	۱۰	۱۰	۰.۳	۱.۰۳	۱۰.۳	۱۰۰	۱۰۳۰.۰۰	۱۰۳۰.۰۰
۷	تشکیل پرونده بیمار و فرستادن بیمار به واحد آندوسکوپی	۳	۵	۴	۴	۰.۲۵	۱.۰۲۵	۴.۱	۱۱۰	۴۵۱	۴۵.۱۰
۸	نوشتن شماره پرونده روی جلد پوشه های بستری	۰.۶	۱	۰.۶	۰.۷	۰.۳۵	۱.۰۳۵	۰.۷۲۴۵	۹۰	۶۵۲.۰۵	۶۵.۲۱
۹	درست کردن پرونده سرپایی	۱	۱.۶	۱	۱.۱	۰.۰۲	۱.۰۲	۱.۱۲۲	۱۵۰	۱۶۸.۳	۱۶.۸۳
۱۰	پاسخگویی به تماس های تلفنی بیماران	۰.۸	۳	۱	۱.۳	۰.۶۵	۱.۶۵	۲.۱۴۵	۳۲۰	۶۸۶۴	۶۸۶.۴۰
۱۱	جوابگویی به مراجعین پذیرش سرپایی	۰.۵	۱۰	۱	۲.۴	۰.۷	۱.۷	۴.۰۸	۲۰۰	۸۱۶۰	۸۱۶.۰۰
۱۲	نوبت دهی قبلی به مراجعان درمانگاه های تخصصی	۱	۵	۲	۲.۳	۰.۲۵	۱.۲۵	۲.۸۷۵	۲۸۰	۸۰۵۰	۸۰۵.۰۰
۱۳	پذیرش مراجعان به درمانگاه های تخصصی صبح	۱	۱.۵	۱	۱.۱	۰.۳۵	۱.۳۵	۱.۴۸۵	۲۲۲۰	۳۲۹۶.۷	۳۲۹۶.۷
۱۴	پذیرش مراجعان به درمانگاه داخلی	۲	۴	۳	۳	۰.۴	۱.۴	۴.۲	۷۶۰	۳۱۹۲	۳۱۹.۲۰
۱۵	درست کردن پرونده بستری	۱	۲	۱.۸	۱.۷	۰.۰۳	۱.۰۳	۱.۷۵۱	۸۰	۱۴۰۰.۸	۱۴۰۰.۸
۱۶	آماده کردن دفاتر نوبت دهی و کارت های شماره دار	۳۰	۵۰	۴۰	۴۰	۰.۰۵	۱.۰۵	۴۲	۴	۱۶۸	۱۶.۸۰
۱۷	نوشتن لیست وقت قبلی بیماران دارای پرونده بستری	۹۰	۲۰۰	۱۲۰	۱۲۸.۳	۰.۲۵	۱.۲۵	۱۶۰.۳۷۵	۴	۶۴۱.۵	۶۴.۱۵
۱۸	کنسل کردن وقت درمانگاه پزشکانی که مرخصی اند	۳۰	۵۰	۴۰	۴۰	۰.۱	۱.۱	۴۴	۱	۴۴	۴.۴۰
۱۹	نوشتن آمار روزانه	۵	۷	۶	۶	۰.۰۱	۱.۰۱	۶.۰۶	۲۵	۱۵۱.۵	۱۵.۱۵
۲۰	فایل پرونده های سرپایی جا مانده در درمانگاه ها	۳۰	۶۰	۴۵	۴۵	۰.۱۵	۱.۱۵	۵۱.۷۵	۱	۵۱.۷۵	۵.۱۸
۲۱	فایل پرونده های اتاق عمل	۳۰	۵۰	۴۰	۴۰	۰.۲	۱.۲	۴۸	۱	۴۸	۴.۸۰
۲۲	همانگی و وقت دهی بیماران با دستور عمل	۵	۱۲	۱۰	۹.۵	۰.۴	۱.۴	۱۳.۳	۲۶۰	۳۴۵۸	۳۴۵.۸۰
۲۳	نوشتن لیست اتاق عمل	۵	۱۳	۸	۸.۳	۰.۲	۱.۲	۹.۹۶	۲۰	۱۹۹.۲	۱۹.۹۲
۲۴	همانگی بستری بیماران در بخش جراحی و اتاق عمل	۱۵	۴۵	۲۰	۲۳.۳	۰.۲	۱.۲	۲۷.۹۶	۲۸۰	۷۸۲.۸۸	۷۸۲.۸۸
۲۵	نوشتن برنامه هفتگی	۵	۱۰	۷	۷.۲	۰.۰۷۵	۱.۰۷۵	۷.۷۴	۴	۳۰.۹۶	۳.۱۰
۲۶	ارسال پرونده های درمانگاه	۲	۱۰	۳	۴	۰.۰۲	۱.۰۲	۴.۰۸	۲۳۰۰	۹۳۸۴	۹۳۸.۴۰
۲۷	پیگیری مشکلات پرونده های بیماران مراجعه کننده	۱۰	۲۰	۱۵	۱۵	۰.۶	۱.۶	۲۴	۲۴۰	۵۷۶۰	۵۷۶.۰۰
۲۸	فایل کردن پرونده های بیماران سرپایی	۲۰	۴۰	۳۰	۳۰	۰.۲۵	۱.۲۵	۳۷.۵	۲۶	۹۷۵	۹۷.۵۰
۲۹	فایل کردن پرونده های مراجعان دارای پرونده بستری	۶۰	۹۰	۸۰	۷۸.۳	۰.۴	۱.۴	۱۰۹.۶۲	۲۶	۲۸۵۰.۱۲	۲۸۵.۰۱
<b>جمع</b>											
۱۰۷۸۰.۵۵											
۱۰.۹۲	تعداد نیروی مورد نیاز (جمع کل واحد های کاری در ماه تقسیم بر ۹۸۷)										

اصلی و فعالیت های عمده بخش پذیرش جهت زمان سنجی و کارسنجی فعالیت های واحد مذکور، این مشکل را برطرف نموده است. تفاوت دیگری که روش مورد استفاده در این پژوهش با دیگر روش های مورد استفاده در بخش سلامت دارد مربوط به چگونگی محاسبه تورانس ها می باشد که در این مطالعه سعی شده است از اعمال سلیقه جلوگیری شده و بر اساس ضرایب استاندارد موجود در زمینه میزان سختی و سطح مهارت هر فعالیت ضریب تورانس تعیین گردد. جنبه دوم مربوط به مدیریت علمی حجم کار پرسنل و اضافه کاری آنها می باشد زیرا مطالعات مختلف توجه به حجم کاری پرسنل جهت جلوگیری از اتلاف منابع و همچنین ایجاد انگیزه بیشتر در پرسنل را همواره مورد تاکید قرار داده اند (۱۳، ۱۲ و ۱۴). زیرا همانطور که در مقدمه ذکر شد، توجه مدیریت سازمان به حجم کاری پرسنل، باعث می شود کارکنان نسبت به موثر بودن فعالیت های خود در جهت دستیابی به اهداف سازمان اطمینان حاصل کنند و با دریافت بازخوردهای مثبت از مدیریت، با انگیزه بیشتر وظایف خود را به انجام برسانند.

در حال حاضر تعداد نیروی انسانی واحد پذیرش بیمارستان مرکز طبی کودکان، نه نفر می باشد که ملاحظه می شود این واحد با توجه به نتایج این پژوهش با حدود دو نفر کمبود نیروی انسانی مواجه است. عدم وجود نیروی انسانی کافی در این واحد، باعث تحمیل فشار مضاعف بر روی پرسنل موجود و همچنین بروز اختلال در رابطه سالم بین بیمار و کارکنان این واحد می شود، لذا حذف یا تسهیل این فشار مضاعف با توجه به نقش کلیدی واحد پذیرش در ارتقاء کیفی و کمی سطح ارائه خدمات بیمارستانی و افزایش رضایتمندی مراجعان تاثیر بسزایی دارد.

از آنجا که این واحد با محدودیت هایی در جهت رفع مشکل کمبود نیروی انسانی مواجه است، سه پیشنهاد زیر را می توان برای رفع این مشکل طرح کرد:

- در حالت اول می توان با حفظ تکنولوژی فعلی (عدم وجود سیستم الکترونیکی نوبت دهی و پذیرش بیمار و...) تعداد نیروی انسانی واحد پذیرش بیمارستان را افزایش داد.
- راه حل دوم مربوط به ارتقاء سطح تکنولوژی در واحد پذیرش و حفظ سطح فعلی نیروی انسانی واحد می باشد.
- راه حل سوم که می تواند بیشتر مورد توجه قرار گیرد، ارتقاء همپای تکنولوژی و تعداد نیروی انسانی واحد پذیرش با توجه به توان بیمارستان و امکانات در دسترس بیمارستان می باشد و برای جبران مابقی کمبود نیروی انسانی با ایجاد تسهیلات و انگیزه های کافی برای پرسنل این واحد، مشکل را حل نمود.

همانطور که جدول (۱) نشان می دهد، فعالیت های ارسال پرونده های درمانگاه و جوابگویی به مراجعین پذیرش سرپایی به علت اینکه از جمله وظایف اصلی پرسنل پذیرش در این بیمارستان می باشند و به دفعات زیاد در ماه تکرار می شوند در بین دیگر فعالیت های این واحد، بیشترین واحد کاری را به خود اختصاص داده اند و در مقابل، بعضی از وظایف فرعی واحد پذیرش مانند نوشتن برنامه هفتگی و فایل پرونده های اتاق عمل، واحد های کاری پایینی را به خود اختصاص داده اند.

از بین فعالیت های واحد پذیرش، فعالیت های پاسخگویی به تماس های تلفنی بیماران و جوابگویی به مراجعین پذیرش سرپایی، به علت ارتباط کلامی مستقیم پرسنل واحد با بیماران و همراهان آنها دارای تورانس بالایی می باشند. همچنین فعالیت های نوشتن لیست وقت قبلی بیماران دارای پرونده بستری، کنسل کردن وقت درمانگاه پزشکانی که مرخصی اند، فایل پرونده های اتاق عمل، نسبت به دیگر فعالیت های واحد پذیرش در بیمارستان مورد مطالعه، زمان مورد انتظار بیشتری را دارد و نکته قابل توجه اینکه، همین فعالیت ها دارای تورانس پایینی هستند.

همانطور که در قسمت روش پژوهش ذکر شد، با احتساب حداقل ۹۸۷ واحد کاری در ماه برای هر نفر، مشاهده می شود که واحد پذیرش مرکز طبی کودکان به حدود ۱۱ نفر نیروی انسانی نیاز دارد.

### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش از دو جنبه دارای اهمیت می باشد. اولین مورد، مربوط به تغییراتی است که در روش کار مرسوم آن ایجاد شده است. در روش اجرای طرح مدیریت بر مبنای عملکرد که یکی از سرشاخه های اصلی طرح اصلاح ساختار اقتصادی-مدیریتی بیمارستان ها در بیمارستان های پایلوت کشور بود، روش محاسبه تعداد واحد های کاری با نقاط ضعفی از قبیل عدم مطابقت با واقعیت و همچنین مشکلاتی در زمینه محاسبه زمان مورد انتظار برای فعالیت ها مواجه بود. اما همانطور که توضیح داده شد، در این مطالعه با تعریف سه زمان برای هر فعالیت و سپس با محاسبه میانگین وزنی آنها، بهترین تخمین ممکن برای زمان مورد انتظار هر فعالیت به دست آمد. نکته دیگری که در مطالعات کارسنجی و زمان سنجی بیمارستان های پایلوت مانند بیمارستان شریعتی دانشگاه علوم پزشکی تهران و بیمارستان امین دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قابل تامل است، توجه بیش از حد این بیمارستان ها به جزئیات فعالیت ها و در برخی موارد دور شدن از فعالیت های عمده بخش ها می باشد. این مطالعه با در نظر گرفتن مبنای وظایف

بالایی می باشند، می توانند با ارتقاء سطح تکنولوژی، تولرانس و زمان مورد انتظار کمتری را به خود اختصاص دهند و این تعدیل ها باعث کاهش تعداد کل واحد های کاری واحد پذیرش و در نتیجه کاهش تعداد نیروی انسانی مورد نیاز خواهد شد.

ارتقاء سطح تکنولوژی در واحد پذیرش از این حیث مورد توجه است که تعداد زیادی از فعالیت های واحد پذیرش از قبیل جوابدهی به تلفن ها، نوبت دهی به بیماران برای مراجعه به درمانگاه، هماهنگی بستری بیماران در بخش جراحی و راهنمایی بیماران، که معمولا دارای واحد کاری

## References

1. Sadghiyani e. Organization and hospital management. 1st and 2nd volume. 1998.
2. Abtahi H, Kazemi B. Productivity. Institute for trade studies and research Publication. Second edition, 2008.
3. Mirzasadeghi A, et al, New approach in human resource management: function based management. Second edition, 2005.
4. Eichler R, Auxila P, pllock H. Performance-Based payment to improve the impact of Health Services: Evidence from Haiti. World bank institute online journal, April 2001.
5. John h, Faiana H. Translate by Hourdokht D, Sohrab Kh. Productivity improvement and its benefits. Morvarid Publication, 1997.
6. Taheri Sh. Work method measurement. Arvin publication, 1997.
7. Irannejad M, Sassangohar P. Organization and management theory and practice. Publisher: Iran banking institute, 2005.
8. The method of implementation performance-based payment. Human resources management office of health ministry. 2006.
9. Management of Human resources performance. Human resources management office of Iran's ministry of health, 2006.
10. Mirzasadeghi A, et al. Contract management and its position in performance based payment. First edition, 2005.
11. Bouckaert G, Verhost K and Corte J. Public sector performance contract in Belgium and Flanders. Public management center. Katholeike University Leuven(OECD) 1999.
12. Hercy, P. Organization behavior management: utilization of human resources. Translate by kabiri gh. Jahad of university publication, 2005.
13. Mirsepasi, N. Work relations and human resources management: leading approach. Shervin publication, 1980.
14. Reyhani Gh. guideline for Proper adjustment of human resources. Binesh Azadegan publication. 2007.
15. Esmaeili M.R. an introduction to the work and time measurement. Mehraban publication. 2008, 71-90