

The Effect of Lean Management on Improving Hospital Processes: from 2014 to 2016

Ebrahimipour H¹, Houshmand E¹, Vafaei Najar A¹, Adel A^{1*}, Tabatabaei S S¹

¹ Social determinates of Health Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Abstract

Background: The concept of lean management refers to the elimination of waste and creation of value in an organization. The aim of this study was to determine the effect of lean management on improving surgery ward processes in a private hospital in Tehran.

Methods: In this case study, the level of patients' consent and their voluntary discharge both before and after the intervention were investigated. Spaghetti chart methods were used to implement lean management. All clinical, administrative, and paraclinical wards of a private general hospital in Tehran from January 2014 to July 2016 were studied. The data were collected using patients' consent analysis questionnaires and researcher developed forms, and they were analyzed through descriptive statistics in Excel software.

Results: The use of Spaghetti chart reduced the path in the process of discharging male patients was by 55%, 224 meter (from 408 to 184 m), and female patients by 41%, 224 m (from 546 to 321 m). The implemented interventions included the transfer of the Insurance Unit from the third floor to the ground floor and the transfer of the Discharge Unit from the first floor to the ground floor. The implementation of interventions reduced the frequency of voluntary discharge by 0.8% (from 6.8% to 6%), and it increased patients' overall satisfaction by 8%.

Conclusion: Lean management in the hospital leads to the elimination of waste from the process of service delivery and the flow of activities performed. It is necessary to study the hospitals status quo, draw a picture of the forthcoming goals, determine the future status of the lean hospital management, and consequently, draw a map to move towards the lean hospital.

Keywords: Quality Improvement, Management Quality Circles, Hospital Administration, Operating Room

Sadra Med Sci J 2018; 6(3): 161-170.

Received: Jan. 1st, 2018

Accepted: Jul. 6th, 2018

*Corresponding Author: **Adel A.** Department of Management Sciences and Health Economics, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran, a-adel@student.tums.ac.ir

مجله علوم پزشکی صدرا

دوره ۶، شماره ۳، تابستان ۱۳۹۷، صفحات ۱۶۱ تا ۱۷۰

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۴/۱۵ تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۱۱

مقاله پژوهشی

(Original Article)

تأثیر اجرای مدیریت ناب بر بهبود فرآیندهای بیمارستانی: ۱۳۹۴-۹۵

حسین ابراهیمی پور^۱، الهه هوشمند^۱، علی وفايي نجار^۱، امین عادل^{۱*}، سید سعید طباطبایی^۱^۱مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

مقدمه: مفهوم مدیریت ناب، ریشه کن کردن اتلاف و آفرینش ارزش در سازمان است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر اجرای مدیریت ناب بر بهبود فرآیندهای بیمارستانی در شهر تهران انجام شده است.

مواد و روش: در این مطالعه موردی، میزان رضایت بیماران و ترخیص با رضایت شخصی قبل و بعد از انجام مداخله بررسی شده است. برای اجرای مدیریت ناب از اسپاگتی چارت استفاده شد. کلیه بخش های درمانی، اداری و پاراکلینیک یک بیمارستان خصوصی جنرال شهر تهران در دیماه ۱۳۹۴ تا تیرماه ۱۳۹۵ بررسی شدند. داده ها با استفاده از پرسشنامه رضایت سنجی بیماران و فرم های محقق ساخته گردآوری شده و به کمک آمار توصیفی در نرم افزار Excel تحلیل شد.

یافته ها: استفاده از اسپاگتی چارت، باعث کاهش مسیر در فعالیت فرآیند ترخیص بیماران مرد ۵۵٪ (یعنی ۲۲۴ متر (از ۴۰۸ به ۱۸۴ متر) و بیماران زن ۴۱٪ (یعنی ۲۲۴ متر (از ۵۴۶ به ۳۲۱ متر) شد. مداخلات اجرا شده شامل انتقال واحد بیمه از طبقه سه به همکف و انتقال واحد ترخیص از طبقه یک به همکف بود. اجرای این مداخلات باعث ۰/۸ درصد (از ۶/۸ به ۶ درصد) کاهش میزان ترخیص با رضایت شخصی و افزایش ۰/۸٪ میزان رضایت کلی بیماران شد.

بحث و نتیجه گیری: اجرای مدیریت ناب در بیمارستان منجر به حذف اتلافات از فرآیندهای ارائه خدمات به بیماران و کاهش جریان فعالیت بیماران می شود. ضروری است که با بررسی وضعیت موجود بیمارستان ها و ترسیم تصویری از دورنما و آینده مدیریت بیمارستان ناب، اقدام به تدوین نقشه راه نمود و حرکت بسوی مدیریت بیمارستان ناب را آغاز نمود.

واژگان کلیدی: بهبود کیفیت، چرخه مدیریت کیفیت، مدیریت بیمارستان، اتاق عمل

* نویسنده مسئول: امین عادل، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران، a-adel@student.tums.ac.ir

مقدمه

بیمارستان‌ها با توجه به رشد سریع تکنولوژی در عرصه‌ی سلامت و افزایش روزافزون هزینه‌های سلامت همچون دیگر سازمان‌ها در عصر کنونی نیازمند به بکارگیری ابزارها و نگرش‌های نوین مدیریتی هستند (۱،۲). صاحب‌نظران معتقدند موفقیت هر سازمانی قبل از هر عاملی در گرو اجرا و حفظ یک نظام مدیریتی است که براساس بهبود مستمر طراحی شده است و نیازهای تمامی طرف‌های ذینفع را مورد توجه قرار می‌دهد (۳). از آنجایی که در سراسر جهان بخش بهداشت و درمان با محدودیت منابع مواجه هستند (۴) و با توجه به افزایش روزافزون هزینه‌های مراقبت بهداشتی، شیوه‌های درمانی پیچیده و گران‌قیمت و استفاده از فن‌آوری‌های پیشرفته در امر تشخیص بیماریها، ضرورت مهار کردن این هزینه‌ها از طریق اعمال مدیریت تخصصی و علمی ایجاب می‌کند (۵). در حقیقت مدیریت ضعیف این بخش منجر به اتلاف منابع از جمله پول، نیروی انسانی و ساختمان و تجهیزات می‌شود (۶). در نتیجه، رویکردهای مدیریتی نوین می‌توانند نقش اساسی در بهبود عملکرد نظام‌های سلامت در دنیا ایفا کنند و از طرفی علی‌رغم اهمیت ویژه‌ی کیفیت در بخش بهداشت و درمان، تلاش‌هایی که تاکنون جهت ارتقا کیفیت در این بخش صورت گرفته است با چالش‌های زیادی همراه بوده است. تعدد برنامه‌های کیفیت و بکارگیری ابزارهای مختلف بدون برنامه‌ریزی و شناخت کافی از کاربرد در یک سازمان، علاوه بر کاهش تاثیر آنها، روحیه‌ی مقاومت در برابر تغییر را تقویت می‌کند (۲).

برای ارتقا کیفیت و بهبود مدیریت سازمان‌های سلامت، رویکردهای مختلفی بکار گرفته شده است (۷) که در میان آنها، سیستم مدیریت ناب، رویکرد مدیریتی جامعی است که در کلیه‌ی سازمان‌ها کاربرد داشته و ابزارها و اصولی دارد که مدیران می‌توانند از آنها برای ارتقاء کیفیت خدمات، بهره‌وری، مشتری‌گرایی، پاسخگویی بهتر به تغییرات محیط و حذف اتلاف در فرآیندها استفاده

نمایند (۸). ناب که «تفکر ناب» یا «سیستم تولید تویوتا» هم نامیده می‌شود، فرآیند مهندسی مجددی است که ترکیبی از اصول راهبردی استراتژیک و مجموعه‌ای از ابزارها در سطح عملی است و با بهترین شیوه توسط شرکت تویوتا در سال ۱۹۸۸ مطرح شد. در سال ۱۹۹۶، ووماک و جونز با توصیف ۵ اصل ناب، این رویکرد را به سمت رویکرد مدیریتی مشتری محور سوق دادند و بخش‌های خدماتی از جمله بخش سلامت، آن را پذیرفتند. این سیستم دو هدف عمده دارد یکی حذف اتلاف از فرآیندها و دیگری خلق ارزش برای مشتری. در حقیقت تمرکز اصلی این سیستم مدیریتی روی حذف هرگونه فعالیتی است که منابع صرف کند و بر هزینه‌ها بیفزاید، بدون اینکه ارزش افزوده‌ای برای مشتری به همراه داشته باشد (۹-۱۰). مطالعه‌ی در بیمارستان کاشانی در شهرکرد نشان داد که مفاهیم بیمارستان ناب درست مشابه مفاهیم تولید ناب یا سیستم تولید تویوتا می‌باشد زیرا یک بیمارستان همانند یک واحد تولیدی دارای خطوط متعدد ارایه خدمات و محصولات متنوع است و شرط بقا و ادامه کار آن جلب رضایت بیماران و کاهش هزینه‌ها با بالا بردن کیفیت ارایه خدمات درمانی می‌باشد (۱۱). مطالعه‌ی با عنوان استفاده از سیستم‌های مهندسی بر پایه ناب برای افزایش ظرفیت دپارتمان اورژانس بیمارستان توسط وایت (White) و همکاران (۱۲) در سال ۲۰۱۱ با هدف افزایش ظرفیت دپارتمان اورژانس بیمارستان انجام شد که مداخله آن شامل سازماندهی مجدد جریان بیماران در اتاق‌های موجود با استفاده از مدیریت ناب بود که در نتیجه این مطالعه مدت اقامت بیماران ۱۵ دقیقه (از ۱۵۸ به ۱۴۳ دقیقه) یافت. دیکسون (Dickson) و همکاران (۱۳) مطالعه‌ی تحت عنوان بهبود پایدار جریان بیمار در اورژانس با استفاده از ناب در سال ۲۰۰۸ با هدف بهبود جریان بیماران در اورژانس بیمارستان انجام دادند که در نتیجه این مطالعه مدت اقامت بیماران ۲ درصد (از ۱۶۰/۴ به ۱۵۷/۳ دقیقه) کاهش و ۹ درصدی رضایت بیماران

افزایش یافته است.

تفکر ناب به عنوان یکی از برجسته‌ترین رویکردهایی عنوان شده است که تحولات نظام سلامت از طریق آن دست یافتنی می‌شود (۱۴-۱۵) مطالعه اسکالدون نشان داد که استفاده از متدولوژی ناب باعث کاهش زمان گردش بیمار و زمان ارزیابی اولیه پرستاران و آموزش بیمار می‌شود. متدولوژی ناب بطور اثربخش می‌تواند برای بهبود اثربخشی و خدمت‌رسانی به بیماران بکار رود (۱۶). از اینرو مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر اجرای مدیریت ناب بر بهبود فرآیندهای بخش جراحی یک بیمارستان خصوصی در شهر تهران انجام شد.

مواد و روش

در این مطالعه موردی، تاثیر اجرای مدیریت ناب با استفاده از اسپاگتی چارت بر رضایت بیماران و ترخیص با رضایت شخصی قبل و بعد از انجام مداخله بررسی شده است. اسپاگتی چارت یک ابزار ناب شش سیگمایی است که برای ترسیم جریان فیزیکی یک بیمار، کارمند یا محصول در طی مراحل مختلف پروسه استفاده می‌شود. کارآمدترین راه برای هر مرحله این است که به صورت مستقیم به مرحله بعدی برود. اسپاگتی چارت به دید بهینه گردش کار سازمان کمک می‌کند و راه‌حل برای بهسازی موانع موجود ارائه می‌دهد (۱۷).

این مطالعه در پنج گام انجام شد (۱۷) و شاخص‌های ارزیابی ناب در سه مرحله (قبل از مداخله، در پایان مداخله و ۲ ماه پس از مداخله) در دوره زمانی در دیماه ۱۳۹۴ تا تیرماه ۱۳۹۵ سنجیده شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، تیم پژوهشی متشکل از پژوهشگر، مدیر بیمارستان، رئیس بخش جراحی بیمارستان، سرپرستار بخش جراحی بیمارستان و مدیر بهبود کیفیت بیمارستان تشکیل شد. مدیر بیمارستان در ارائه راهکارهای پیشنهادی و اجرای مداخلات، رئیس و سرپرستار بخش جراحی در تهیه فرآیند جریان فعالیت بیمار و ارائه راهکارهای پیشنهادی و مدیر بهبود کیفیت در تحلیل داده‌های رضایت و شکایت

بیماران و ارائه راهکارهای اجرایی در این تیم مشارکت داشتند.

گام اول، تعریف پروژه: ابتدا جلسه‌ای با حضور تیم پژوهش برگزار گردید. با بررسی داده‌های رضایت و شکایات بیماران در این جلسه، مسافت طی شده بیمار به عنوان هدف تیم پژوهش قرار گرفت. با دنبال کردن بیمار از ورود به بیمارستان تا ترخیص از بیمارستان و مصاحبه با سرپرستار بخش، فرآیند جریان فعالیت‌های بیمار در طول مدت اقامت بررسی شد.

فرآیند جریان فعالیت‌های بیمار در پنج دسته شناسایی شد: ۱- فرآیند بستری شدن (مراجعه به اورژانس، پذیرش، صندوق، بخش بستری)، ۲- اتاق عمل (از بخش جراحی به اتاق عمل)، ۳- تصویربرداری (از بخش جراحی به تصویربرداری)، ۴- آزمایشگاه (از بخش جراحی به آزمایشگاه) و ۵- فرآیند ترخیص (از بخش جراحی به پذیرش، ترخیص، بیمه، صندوق، بخش، خروج).

گام دوم، ترسیم فرآیند: برای محاسبه مسافت طی شده و زمان انجام فعالیت‌های بیمار و همراه در طول مدت اقامت، مسافت طی شده جهت انجام هر یک از فعالیت‌ها با گام شماری تعیین شد.

گام سوم، تحلیل فرآیند: پس از اندازه‌گیری تمام اجزاء فرآیندها، اجزایی که بیشترین زمان را به خود اختصاص داده بودند شناسایی شد. سپس جلسه بحث گروهی متمرکز با حضور تیم پژوهش تشکیل گردید. در این جلسه ابتدا وضعیت مسافت طی شده فرآیند جریان فعالیت بیمار در هر قسمت برای اعضای حاضر در جلسه تشریح شد. سپس گلوگاه‌های مهم این فرآیندها که سبب اتلاف می‌شود، مورد بحث و بررسی قرار گرفت تا دیدگاه مشترکی از مفاهیم ذکر شده برای اعضای جلسه ایجاد شود. در پایان از شرکت‌کنندگان در جلسه خواسته شد تا راهکارهای پیشنهادی خود را در فرم نظر سنجی جهت کاهش مسافت را تکمیل نموده و به راهکار پیشنهادی خود، بر اساس سه معیار قابلیت اجرا، هزینه و زمان مورد نیاز برای اجرا نمره (کم، متوسط، زیاد) بدهند. در مرحله

بعد، راهکارها براساس نمره کسب شده تقسیم بندی شد و در مورد راهکارهایی که قابلیت اجرای زیاد یا متوسط و با هزینه و زمان کم داشتند، اجماع صورت گرفت.

گام چهارم، بهبود فرآیند: در این مرحله راهکارهای پیشنهاد شده مرحله قبل با استفاده از تکنیک اسپاگتی چارت اجرا شد.

گام پنجم، کنترل فرآیند: برای حصول اطمینان از اینکه راه حل های اجرا شده موثر بوده اند، پس از گذشت فاصله زمانی ۲ ماهه پس از اجرای مداخلات با زمان سنجی و مسافت سنجی مجدد، میزان بهبود فرآیند سنجیده شد (۱۷).

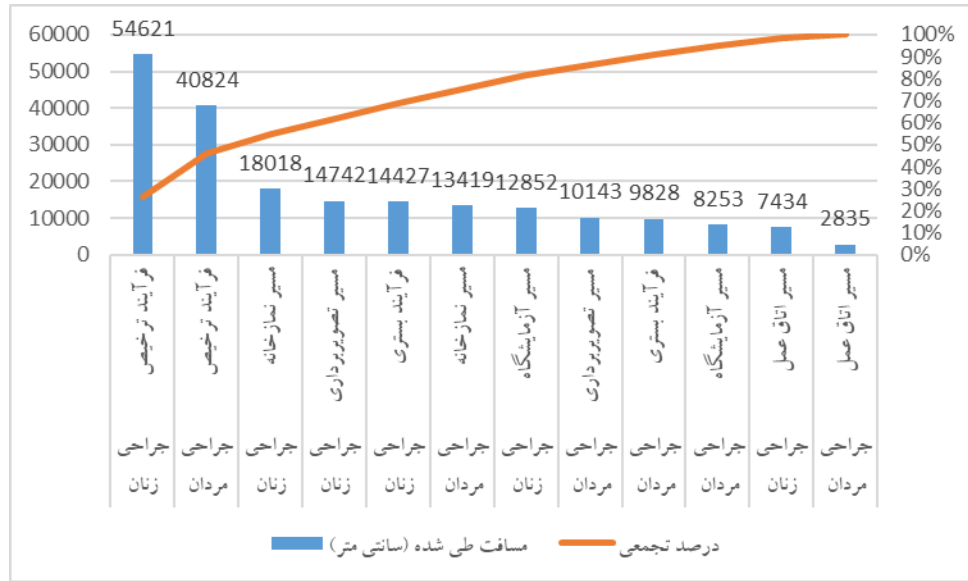
برای اندازه گیری شاخص های میزان رضایت و میزان ترخیص با رضایت شخصی، تمامی بیماران بستری شده در بخش های جراحی مردان و زنان بیمارستان (تمام شماری) در سه مقطع زمانی قبل از مداخله، پایان مداخله و پس از مداخله انجام شد (۶۹۰ بیمار). رضایت بیماران، با استفاده از پرسشنامه استاندارد رضایت سنجی بیماران (۱۸) که ۴۶ سوال در ۱۱ بعد دارد سنجش شد. هر سوال شامل گزینه های خیلی خوب، خوب، نظری ندارم، ضعیف و خیلی ضعیف بود که از ۴ تا صفر امتیاز به آن تعلق گرفت. راهکارهای کاهش اتلافات به کمک روش بحث گروهی متمرکز با حضور تیم پژوهش و صاحبان فرآیند تعیین شد. در این جلسات جهت یافتن راهکارها از فرم های

نظرسنجی راهکارهای کاهش زمان استفاده شد. ملاحظات اخلاقی این مطالعه شامل اطلاع رسانی اولیه در مورد اهداف پژوهش و مراحل انجام پژوهش به اعضای تیم و پرسنل درگیر در فرآیند از طریق برگزاری جلسات معارفه، محرمانگی اطلاعات پاسخ دهندگان، رعایت صداقت و امانت علمی بود.

تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی (درصد، میانگین و انحراف معیار) انجام شد. برای تحلیل داده ها از نرم افزار Excel 2013 و برای رسم اسپاگتی چارت از نرم افزار visio2013 استفاده شد.

یافته ها

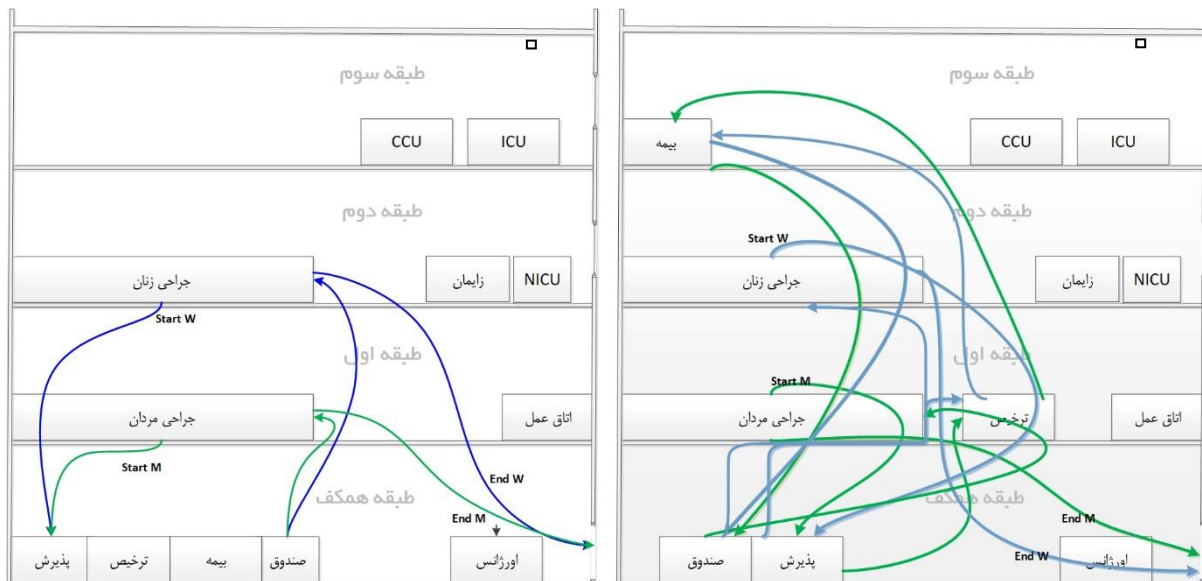
یافته های مطالعه در دو قسمت ارائه می شود: ۱- تاثیر مداخلات بر میزان فعالیت های بیمار در طول مدت اقامت ۲- تاثیر اجرای مداخلات بر میزان رعایت شاخص های میزان رضایت بیماران و ترخیص با رضایت شخصی ۱- تاثیر مداخلات بر میزان فعالیت های بیمار در طول مدت اقامت: به منظور مقایسه بین مراحل مختلف فرآیند فعالیت بیمار، میانگین زمانی هر مرحله سنجیده شد. براساس نمودار پارتو بیشترین علت اتلافات در جریان فعالیت های بیماران جامعه مورد مطالعه مربوط به فرآیند ترخیص بود (شکل ۱).



شکل ۱. نمودار پارتو مسافت طی شده بیماران جامعه مورد مطالعه

برای کاهش مسافت طی شده فرآیند ترخیص از دو مداخله انتقال واحد بیمه از طبقه سه به همکف و انتقال واحد ترخیص از طبقه یک به همکف استفاده شد. بدین صورت که قسمت پذیرش بیمارستان بوسیله پارتیشن فضای سابق پذیرش و فضای پرت اطراف آن، قسمت بندی شد و واحد های پذیرش، ترخیص، صندوق و بیمه مجاور قرار گرفتند (شکل ۲).

در این مطالعه منظور از مسافت طی شده، طول مسافتی است که بیمار جهت انجام نوعی فعالیت خاص (فرآیند بستری، فرآیند ترخیص، نمازخانه، آزمایشگاه، اتاق عمل و تصویربرداری) در مدت زمان یک روز بستری در بیمارستان طی می کند. از میان راهکارهای پیشنهادی تیم پژوهش، مواردی که قابلیت اجرای کمتری داشتند حذف شدند و سایر موارد جهت مداخله انتخاب شدند.



شکل ۲. نمودار اسپاگتی چارت جریان فعالیت های بیمار قبل و پس از مداخله در جامعه مورد مطالعه. A) جریان فعالیت ها قبل از اجرای مداخله، B) جریان فعالیت ها پس از مداخله

پس از انجام مداخله و تغییر فیزیکی مکان واحدهای مورد نظر، مسافت طی شده توسط بیماران و همراه ایشان در

حالت جدید محاسبه گردید (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه میانگین مسافت در مراحل فرایند جریان فعالیت بیماران جامعه مورد مطالعه، قبل و بعد از مداخله

بخش بستری	قبل از مداخله		بعد از مداخله		اختلاف قبل و بعد از مداخله	
	کل مسافت طی شده (cm)	کل مسافت طی شده (cm)	کل مسافت طی شده (cm)	کل مسافت طی شده (cm)	درصد	درصد
جراحی مردان	۴۰۸۲۴	۱۸۳۹۶	۲۲۴۲۸	۵۵		
جراحی زنان	۵۴۶۲۱	۳۲۱۹۳	۲۲۴۲۸	۴۱		

براساس یافته های مطالعه هر بیمار جهت فرآیند ترخیص ۲۲۴/۳ متر مسافت کمتری را طی می کند که به نسبت قبل از مطالعه در بخش جراحی مردان ۵۵ درصد و در بخش جراحی زنان ۴۱ درصد کاهش مشاهده شد.

۳- تاثیر اجرای مداخلات بر شاخص های ارزیابی ناب در بیمارستان: تاثیر اجرای مداخلات انجام شده در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. میزان شاخص های ارزیابی ناب (پیش، پایان و پس از مداخله)

شاخص	قبل از مداخله	پایان مداخله	بعد از مداخله	اختلاف قبل و بعد از مداخله
میزان رضایت بیماران	٪۶۹،۵	٪۷۷	٪۷۷،۸	٪۸،۳
میزان ترخیص با رضایت شخصی	٪۶،۸	٪۵،۹	٪۶	٪۰،۸

بیشترین افزایش رضایت مربوط به تصویربرداری (٪۴۷) به ٪۹۰)، آزمایشگاه (٪۶۱ به ٪۸۴) و سپس امکانات رفاهی (٪۷۱ به ٪۸۱) می باشد.

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر اجرای مدیریت ناب بر بهبود فرآیندهای بیمارستانی در یک بیمارستان خصوصی جنرال در شهر تهران انجام شد. نتایج نشان داد که استفاده از اصول ناب با متدولوژی اسپاگتی چارت در بهبود موقعیت یابی واحدهای مختلف در بیمارستان کمک می کند. اورامک کینن (Avera McKennan) پروژه های ناب را در بسیاری از واحدها پیاده کرد، از جمله می توان به این موارد اشاره کرد: واحد آزمایشگاه و بافت شناسی، داروخانه، واحد اورژانس، خدمات اجرایی، ساخت ترالی، کاخداری، بهداشت رفتار، مرکز زنان، پرستاری، جراحی پزشکی، عملیات بالینی، دفتر کسب و کار و مدیریت

اطلاعات سلامت (۲۰-۱۹). که به طور کلی نتایج بدست آمده، بسیار چشمگیر بوده و همانند مطالعه حاضر تاثیر مثبت مدیریت ناب بر کیفیت ارائه خدمات و کاهش اتلافات از فرآیندهای ارائه خدمت را نشان می دهد. اجرای مدیریت ناب در بیمارستان مورد مطالعه باعث کاهش در زمان ارائه خدمات به بیماران شد. در این مطالعه با بهبود در طراحی فیزیکی محیط کار، اتلاف در زمان و در حرکات بیماران کاهش یافت. این استراتژی باعث کاهش خستگی های وارده بر بیمار گردید. پیشرفتهای بیمارستان اس تی. پالونکوور، بریتیش کلمبیا، نشان می دهد که مدیریت ناب از طریق جابجایی واحدها موجب بهبود جریان کار شد و اتلاف ها در ارائه خدمات نیز کاهش یافت (۲۱). مطالعه حاضر و مطالعات ذکر شده نشان دادند که دنبال کردن جریان فعالیت ها و تغییر مکان فیزیکی واحدهای ارائه خدمت موجب کاهش مسافت های طی شده و ارائه خدمت در زمان کوتاه تر شده اند. اقامت کمتر بیمار باعث کاهش

پایدار گردید. موفقیت اجرای اسپاگتی چارت در بیمارستان منجر به افزایش میزان رضایت و کاهش میزان ترخیص با رضایت شخصی بیماران گردید.

از آنجایی که مدیران و نو اندیشان بخش سلامت بر این باورند که بکارگیری تکنولوژی های نوین فقط در محیط های ناب امکان پذیر است و از سوی دیگر با توجه به این که بیمارستانهای امروزی در فضای رقابتی و پویایی قرار دارند، ضروری است که با بررسی وضعیت موجود بیمارستان ها و ترسیم تصویری از دورنما و آینده مدیریت بیمارستان ناب، اقدام به تدوین نقشه راه نمود و حرکت بسوی مدیریت بیمارستان ناب را آغاز نمود، مدیران در این زمینه آموزش ببینند، تجربیات بیمارستانهای مختلف در این زمینه تبادل شود، تاثیر آن روی کاهش هزینه ها چک شود و طراحی بیمارستانهای جدید بر اساس اصول ناب باشد.

تقدیر و تشکر

مقاله حاضر، بخشی از نتایج پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی است که در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد IR.MUMS.REC.1395.360 و کد اخلاق ۹۴۰۶۰۴ مصوب شده است.

تضاد منافع

در این مطالعه تضاد منافع وجود ندارد.

منابع

1. Grove AL, Meredith JO, Macintyre M, et al. Lean implementation in primary care health visiting services in National Health Service UK. *Qual Saf Health Care* 2010; 19:43.
2. Skinner J, Staiger D. Technology diffusion and productivity growth in health care. *Review of Economics and Statistics* 2015; 97(5):951-64.

هزینه های بیمارستانی برای بیمار و کاهش از کار افتادگی ایشان شود. همچنین اقامت کمتر بیمار در بیمارستان، به بیمارستان امکان استفاده از تخت بیمارستانی را برای تعداد بیشتر بیماران می دهد.

یکی از عناصر تأثیرگذار بر رضایت بیماران مدت زمانی است که آنها جهت دریافت خدمات تشخیصی و درمانی در مراکز درمانی سپری می کنند (۲۲). مطالعه دیکسون (Dickson) و همکاران (۱۳) با هدف بهبود جریان بیماران در اورژانس با استفاده از مدیریت ناب منجر به افزایش ۹ درصدی رضایت بیماران شده است. نتایج مطالعات ذکر شده در تاثیر پیاده سازی مدیریت ناب بر میزان رضایت بیماران با مطالعه حاضر همخوانی دارد. نتایج این مطالعه و مطالعات مشابه نشان می دهد که می توان با بهبود فرآیندهای درمانی و اداری ارائه خدمت به بیماران و افزایش رضایت آنها، میزان ترخیص با رضایت شخصی کاهش یافته و در نتیجه در روند درمان بیمار بهبود حاصل می گردد (۲۳). مطالعه دیوید (David) و همکاران (۲۴) در سال ۲۰۰۵ در کانادا نشان داد که پیاده سازی ناب در اورژانس بیمارستان میزان ترخیص با رضایت شخصی را از ۷/۱ درصد به ۴/۳ درصد کاهش داده است. نتایج این مطالعه به سایر بیمارستان ها به صورت کامل قابل تعمیم نیست همچنین موضوع فعالیت پژوهشگر اصلی در بیمارستان به عنوان مدیر واحد بهبود کیفیت بیمارستان، باعث تسهیل اجرای مداخلات شده که ممکن است اجرای این دسته از مداخلات برای سایر پژوهشگرانی که شرایط مذکور را نداشته باشند به راحتی امکان پذیر نباشد

نتیجه گیری

استفاده از تفکر ناب در بیمارستان با بکارگیری شیوه اسپاگتی چارت موجب بهبود جریان فعالیت بیماران و در نتیجه افزایش رضایت آن ها می شود. برنامه بهبود فرآیند جریان فعالیت بیماران بر پایه نتایج بدست آمده از این مطالعه در دو فعالیت متفاوت اجرا شد که باعث بهبود

- <http://www.sid.ir/FileServer/PF/8252-01>
12. White BA, Chang Y, Grabowski BG, Brown DF. Using lean-based systems engineering to increase capacity in the emergency department. *Western Journal of Emergency Medicine*. 2014; 15(7):770.
 13. Dickson EW, Anguelov Z, Bott P, Nugent A, Walz D, Singh S. The sustainable improvement of patient flow in an emergency treatment centre using Lean. *International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage* 2008; 4(3):289-304.
 14. Toussaint JS, Berry LL, editors. *The promise of Lean in health care*. Mayo Clinic Proceedings; 2013: Elsevier.
 15. Curatolo N, Lamouri S, Huet J-C, Rieutord A. A critical analysis of Lean approach structuring in hospitals. *Business Process Management Journal*. 2014; 20(3):433-54.
 16. Skeldon SC, Simmons A, Hersey K, Finelli A, Jewett MA, Zlotta AR, et al. Lean methodology improves efficiency in outpatient academic uro-oncology clinics. *Urology*. 2014; 83(5):992-8.
 17. Anne T, Daley M. Using spaghetti diagrams to improve process flow: Tools and knowledge, 2009. Accessible at: https://www.chisolutionsinc.com/wp-content/uploads/2015/01/2009_10_Spaghetti-Diagrams-E-Postcard-Article.pdf
 18. Satisfaction questionnaire. Deputy treatment of Iran University of Medical Sciences: Iran University of medical sciences; 2016. Accessible at: <http://vct.iums.ac.ir/page/10236/%D9%81%D8%B1%D9%85-%D9%87%D8%A7>
 19. Buesa RJ. Adapting lean to histology laboratories. *Annals of diagnostic pathology*. 2009; 13(5):322-33.
 3. Abbasi S, ferdousi M. A comparative study of quality management principles and quality management system in Gharazi hospital. *Health information management 2006*; 3(1): 41-50.
 4. Tourani S, Maleki M, Hadian M, Amiresmaili M. A survey on present status of health services priority setting in Iran. *Payesh Journal*, 2011:10 (2): 217-230
 5. Erfannia L, Karimi A, Pooralipour J, noshiravani Y, Salmany F. Total quality management implementation at teaching hospitals affiliated with Zahedan University of Medical Sciences. *Journal of Zabol University of Medical Sciences and Health Services (Journal of Rostamineh)* 2012; 4(1):9-18.
 6. Rezapoor A, Ebadifard Azar F. Situation of resource allocation in Iranians health system. *Journal of Hospital*. 2013; 11(4):53-64.
 7. Farahbakhsh M, Nikniaz A, Tajaddini N, Entezar S, Hasanzade A. Comparing Total Quality Management (TQM) and Management Effectiveness Program (MEP) in Improving of Health Facilities Management. *Journal of Health Administration* 2011;13(42):35-44.
 8. Emiliani M, Stec D. Leaders lost in transformation. *Leadership & Organization Development Journal* 2005; 26(5):370-87.
 9. Ohno T. *Toyota production system: beyond large-scale production*: CRC Press; 1988.
 10. Blackmore CC, Kaplan GS. Lean and the perfect patient experience. *BMJ Qual Saf* 2017; 26:85-86.
 11. Sheykhi S. Design a model of lean hospital and implementation processes of Kashani hospital in ShahreKord. Iranian Health Insurance. Report, 2014. (In Persian), accessible at:

- in US hospitals. *Annals of Surgery*. 2015; 261(1):2.
23. Vahdat S, Hesam S, Mehrabiyan F. Effective factors on patient discharge with own agreement. *J Holist Nurs Midwifery* 2010; 20 (2):47-52
24. Ng D, Vail G, Thomas S, Schmidt N. Applying the Lean principles of the Toyota Production System to reduce wait times in the emergency department. *Canadian Journal of Emergency Medicine* 2010; 12(1):50-7.
20. Tourani S. Lean hospital management, quality improvement and lean thinking in hospital. 1, editor. Tehran, Iran: Ebadi Far Publication; 2012.
21. Warner CJ, Walsh DB, Horvath AJ, Walsh TR, Herrick DP, Prentiss SJ, et al. Lean principles optimize on-time vascular surgery operating room starts and decrease resident work hours. *Journal of Vascular Surgery*. 2013; 58(5):1417-22.
22. Tsai TC, Orav EJ, Jha AK. Patient satisfaction and quality of surgical care

Cite this article as:

Ebrahimipour H, Houshmand E, Vafaei Najar A, Adel A, Tabatabaei S S. The effect of Lean Management on Improving Hospital Processes: from 2014 to 2016. *Sadra Med Sci J* 2018; 6(3): 161-170.