

## ارزیابی مقایسه‌ای محیط کار براساس نظام آراستگی محیط قبل و بعد از اجرا در بخش‌های پشتیبانی بیمارستان امیراعلم

سید محمد هادی موسوی<sup>۱</sup>، قاسم رجیبی واسوکلایی<sup>۲</sup>، لایلا آذین مهر<sup>۳</sup>، فاطمه علی عسگر<sup>۳</sup>، مهدی رعد آبادی<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه به کارگیری اصول و الگوهای مدیریتی جهت بهبود کیفیت یکی از بهترین راه‌های رقابت و توسعه بیمارستان‌ها است. یکی از الگوهای اساسی در بهبود کیفیت، نظام آراستگی است که روحیه، نشاط، ایمنی و کیفیت را به ارمغان می‌آورد. مطالعه حاضر با هدف تعیین و مقایسه وضعیت محیط کار براساس نظام آراستگی محیط قبل و بعد از اجرای آن در بخش‌های پشتیبانی بیمارستان امیراعلم می‌باشد.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع توصیفی بود که به صورت مقطعی در بخش‌های آشپزخانه، تاسیسات و رختشویخانه در بیمارستان امیراعلم انجام شد. اطلاعات بخش‌های مورد نظر قبل و بعد از تغییرات توسط پنج چک لیست که هرکدام مرتبط با هر یک از ابعاد نظام آراستگی طراحی شده بود، ثبت گردید. تحلیل اطلاعات با نرم‌افزار SPSS.19 و آزمون Wilcoxon انجام گرفت.

**یافته‌ها:** در بخش آشپزخانه در کلیه مراحل میانگین امتیاز بعد از اجرای نظام آراستگی بیشتر از قبل از اجرا بود، و این افزایش میانگین در دو مرحله اول و پنجم معنادار بود. در بخش‌های تاسیسات و رختشویخانه نیز به جز در هدف آراسته‌سازی کارکنان، در کلیه اهداف و مراحل اجرای نظام آراستگی، باعث افزایش میانگین امتیازات شد که ارتباط معنی‌داری را نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** با استقرار نظام آراستگی در بخش‌های بیمارستان امیراعلم می‌توان انتظار داشت منافع اقتصادی، کارایی، رضایت و بهره‌وری کارکنان و رضامندی بیماران افزایش یابد. پیشنهاد می‌شود ضمن تشکیل کمیته نظام آراستگی، این نظام در سایر بخش‌های بیمارستانی نیز مستقر گردد.

**واژه‌های کلیدی:** بیمارستان امیراعلم، نظام آراستگی محیط، بخش‌های پشتیبانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

\* نویسنده مسئول:

مهدی رعدآبادی؛

مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت  
پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت دانشگاه  
علوم پزشکی کرمان

Email :  
Mehdiraadabadi@gmail.com

- دریافت مقاله : آبان ۱۳۹۴ پذیرش مقاله : بهمن ۱۳۹۴

### مقدمه

دستیابی به حداکثر رضایت فرد می‌گردد(۱). نظم، مفهوم اجتناب‌ناپذیری برای بحث درباره پدیدارهای پیچیده می‌باشد و به مثابه مفهوم قانون در تحلیل پدیدارهای ساده است(۲). مهمترین شرط تحقق اهداف سازمان و فلسفه وجودی آن، نظم و انضباط و انجام کار به شیوه منظم و یکپارچه می‌باشد. با توجه به این دو اصل، نحوه انجام کار در محیط پویای سازمان بستگی به شرایط داخلی، شدت یافتن رقابت،

نظم و آراستگی یک اصل ذاتی در وجود تمام افراد است و جایگاه ویژه‌ای در کلیه ابعاد زندگی فردی و اجتماعی در دستیابی به نتیجه کارها به نحو شایسته دارد و موجب برنامه‌ریزی کارآمد و هدفمند در جهت

<sup>۱</sup> مربی گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویان، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد بهداشت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

5S در یک سازمان منتشر گردید. از آن به بعد شرکت‌های زیادی اهمیت و اثربخشی 5S را مورد توجه قرار دادند. با به کارگیری 5S، قدرت اثربخشی شرکت‌های کوچک که محیط کاری آن‌ها از نظم زیادی برخوردار نبود، نشان دادند که این روش می‌تواند موقعیت و وضعیت موجود شرکت‌ها را در جهت ارتقای بهره‌وری به وسیله‌ی سامان‌دهی محیط کار فراهم آورد (۸). سابقه‌ی معرفی و ترویج نظام آراستگی محیط کار در ایران از خرداد سال ۱۳۷۲ توسط کاشانی انجام شده است که به عنوان بنیانگذار نظام 5S در ایران معرفی شد. آغاز اجرای 5S در شرکت‌های کارتن مشهد و ایرانیت تهران طی سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ انجام شد که توفیق آن بعداً منجر به شروع اجرای 5S در شرکت ایران خودرو گردید. این نظام در پنج مرحله: تشخیص و تفکیک، ترتیب و تنظیم، نظیف و تمیز، تداوم استانداردسازی، و تکلیف و انضباط همگانی در سازمان پیاده‌سازی می‌شود (۹). در مرحله اول که Seiri نام دارد، مواردی چون ساماندهی، پاکسازی و جداکردن اقلام غیرضروری مدنظر است. هدف این مرحله، تعیین اولویت‌ها و حذف موارد غیرضروری جهت استفاده‌ی مطلوب از تجهیزات می‌باشد. Seiton مرحله دوم این نظام است که بر نظم و ترتیب تاکید دارد. در این مرحله اقلام در مکان‌های مناسب با توجه به کاربرد آنها جهت دسترسی در کوتاه‌ترین زمان، قرار داده می‌شوند. مرحله سوم آن Seiso نامیده می‌شود که معادل کلمه نظافت یا پاکیزه‌سازی در زبان فارسی است. در این مرحله، پیشگیری از آلودگی و حذف آلودگی‌های موجود و توجه به تمیز نگه داشتن محیط، اموال و افراد مورد تاکید قرار می‌گیرد. در مجموع می‌توان هدف این مرحله را در مدیریت ایمنی و سلامت جستجو کرد. در مرحله چهارم که Seiketsu

افزایش سرعت تغییرات عوامل و شرایط خارجی نظیر: تغییر در روش‌های انجام کار، تلاش سازمان‌ها برای بقا و رشد، تغییر در روش‌های جذب و نگهداری مشتری، افزایش سطح کیفیت محصولات و نیاز به افزایش بهره‌وری سازمان دارد (۳). در این میان، به هم ریختگی و فقدان توجه به ساماندهی محیط کاری علاوه بر اینکه می‌تواند سازمان را از ارائه‌ی خدمات با کیفیت بالاتر و برطرف نمودن نیاز رضایتمندی از کالا و خدمات تولیدی باز دارد، انگیزه‌ی کار و تولید را از کارکنان می‌گیرد (۴). سازمان‌های تولیدی و خدماتی نیز به منظور رشد در زمینه‌ی کیفی و کمی، کالایی که تولید می‌کنند و خدمتی که ارائه می‌دهند، پاکیزگی محیط کار، نظم و ترتیب در قرار دادن تجهیزات مصرفی و غیرمصرفی، دسترسی آسان به تجهیزات و جلوگیری از درهم ریختگی محیط پیرامون را از عوامل موثر بر تولید می‌دانند (۵). سازمان‌ها در دنیای رقابتی امروز در جستجوی روشی برای افزایش بهره‌وری و بالابردن کیفیت هستند تا بهترین استفاده را از آنچه که دارند، ببرند. نظام 5S یکی از بسترهای بهبود کیفیت و بهره‌وری است که در سازمان‌ها به کار گرفته می‌شود و با رویکرد ساماندهی و آراستگی محیط کار، به برقراری و حفظ فضای کیفیتی در سازمان منجر می‌گردد (۶). این سیستم برای اولین بار بعد از جنگ جهانی دوم و در هنگامه‌ی تحول تولید و کیفیت در ژاپن شکل گرفت. اگرچه ایده اولیه این سیستم، ژاپنی نیست، اما ژاپنی‌ها که پذیرفته بودند باید جهان پدیده‌های مدیریتی و صنعتی آن روز را برای جبران خسارت‌های جنگ و آغاز زندگی نوین بهتر بشناسند، با الگوبرداری از برخی صنایع آمریکایی و اروپایی و پس از توسعه دادن و نظام‌مند کردن آن، این سیستم را ارائه کردند (۷). در سال ۱۹۸۶، اولین مطلب در مورد

استانداردسازی محیط کار می‌داند که باعث کاهش اتلاف زمان می‌شود (۱۲). متخصصان برآورد کرده‌اند که ۳۰ تا ۴۰ درصد وقت پرستاران صرف دوباره کاری برای جستجوی وسایل و تجهیزات پزشکی می‌شود که با استفاده از نظام آراستگی محیط، تا حدودی می‌توان جلوی این اتلاف را گرفت (۱۷).

با عنایت به آنچه که در توضیحات فوق در راستای پیاده‌سازی نظام آراستگی محیط کار و مراحل و اهمیت آن در سازمان بیمارستان گفته شد، مطالعه‌ی حاضر با هدف تبیین و مقایسه محیط کار براساس نظام آراستگی قبل و بعد از اجرا، در بخش‌های آشپزخانه، تأسیسات و رختشویخانه بیمارستان امیراعلم انجام شد.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی بود که به صورت مقطعی انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش را بخش‌های پشتیبانی بیمارستان امیراعلم دانشگاه علوم پزشکی تهران که یک بیمارستان فوق تخصصی گوش، حلق و بینی است، تشکیل می‌داد. از آنجا که در بین بخش‌های پشتیبانی، این سه بخش بیشترین ارتباط را با سایر بخش‌های درمانی دارند و تسریع در فرایندهای کاری آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است، لذا این سه بخش انتخاب شدند. ابزار پژوهش چک لیست پژوهشگر ساخته بود. با توجه به اینکه در مطالعات مختلف، چک لیست مورد استفاده در نظام آراستگی محیطی بر اساس شرایط و چینش هر بخش طراحی شده بود (۲۰-۱۸)، لذا در این مطالعه چک لیست مورد استفاده نیز با بهره‌گیری از نتایج سایر مطالعات و مدنظر قرار دادن بخش مورد مطالعه طراحی گردید. همچنین در تهیه چک لیست از کتاب‌های منتشرشده در این زمینه، نتایج تحقیقاتی که

نام دارد با هدف تداوم و استانداردسازی و حفظ وضعیت مطلوب و بهبود آنها در قالب دستورالعمل، استاندارد، آیین‌نامه و چک لیست از اجرای آنچه که در سه مرحله‌ی قبلی اتفاق افتاده است، انجام می‌گیرد. Shitsuke همان مرحله آخر و به معنی فرهنگ‌سازی است. فرهنگ‌سازی نیز از طریق تمرکز بر اعتقاد کارکنان به اجرای مطلوب سه اصل تفکیک، تنظیم، نظیف با رعایت کامل استانداردهای موجود، آموزش مفاهیم و جلب مشارکت آنها صورت می‌گیرد (۱۰ و ۱۱).

در سازمان‌های بهداشتی درمانی نظیر بیمارستان‌ها، به دلیل نقش ویژه‌ای که در حفظ سلامتی و پیشگیری از هر نوع بیماری دارند، پیاده‌سازی نظام آراستگی محیط کار جهت زیباسازی محیط کار، برقراری انضباط سازمانی، بهداشتی‌شدن محیط کار، ایمن‌شدن محیط کار، دسترسی آسان تر، کاهش اشتباهات، تثبیت و بهبود کیفیت، کاهش هزینه و مدیریت زمان از اهمیت قابل توجهی برخوردار است (۱۳ و ۱۲). در میان بخش‌های مختلف بیمارستان نیز بخش پشتیبانی به سبب در دسترس قرار دادن مواد و تجهیزات به سایر بخش‌ها نقش بسزایی در گردش کار در بیمارستان‌ها دارند (۱۴)، و نبود توجه به نظام آراستگی در این بخش‌ها موجب کمبود فضا، جا به جایی اضافی، تلف‌شدن وقت کارکنان، وابستگی سازمانی به شخص، بی‌نظمی و ضایع شدن مواد و تجهیزات می‌گردد (۱۵).

مطالعات انجام شده در خصوص تاثیر پیاده‌سازی نظام آراستگی حاکی از اهمیت اجرای آن دارد. Laschinger و همکاران نشان دادند که با اجرای نظام آراستگی در بیمارستان‌ها، بهره‌وری کارکنان و اثربخشی سازمانی بهبود می‌یابد (۱۶). Graban نیز در مطالعه خود نظام آراستگی محیط را یکی از روش‌های

دارای تجهیزات، فرآیند و قوانین مربوط به خود بود، چک لیست‌ها به صورت اختصاصی برای هر بخش به صورت جداگانه و براساس چارچوب نظام 5S طراحی گردید. تعداد سؤالات هر چک لیست بین ۱۳ تا ۲۰ بود. هریک از مراحل S1 و S5 شامل ۴ هدف و سه مرحله S2، S3 و S4 نیز هر یک ۳ هدف داشتند. تعداد سؤالات مربوط به هر مرحله در جدول ۱ قابل مشاهده است.

در سازمان‌ها و مراکز مختلف انجام شده بود، مصاحبه با خبرگان آگاه در زمینه‌ی 5S و همچنین تشکیل جلسات با مدیران کلیدی در بخش‌های مورد مطالعه استفاده شد و بعد از طراحی به تایید گروه خبرگان و صاحبان اصلی فرایند در بخش‌های مورد مطالعه رسید.

اطلاعات هر بخش براساس چک لیست که هرکدام به تفکیک هر S توسط محقق طراحی شده بود، ثبت گردید. از آنجا که هر سه بخش منتخب

**جدول ۱: مراحل و تعداد سؤالات مربوط به هریک از اهداف**

مراحل	اهداف	بخش‌ها		
		آشپزخانه	تاسیسات	رختشویخانه
S1	تفکیک	۹	۹	۴
	تعمیر	۴	۴	۱۰
	آلودگی	۱	۱	۱
S2	ساماندهی	۴	۴	۴
	نظم عمومی سالن	۱۰	۱۰	۱۰
	نظم اشیا و وسایل کار	۴	۳	۳
S3	نظم در تولید و ارائه خدمت	۶	۴	۶
	پاکسازی محیط سازمان	۱۰	۱۰	۱۰
	پاکسازی تجهیزات و وسایل	۴	۴	۴
S4	تداوم نظافت	۶	۶	۶
	استانداردسازی	۹	۹	۹
	برقراری سلامت و ایمنی	۴	۴	۴
S5	تداوم نظام آراستگی	۴	۴	۴
	اجرای آموزش	۵	۵	۵
	برقراری نظم	۲	۲	۲
	آراسته سازی کارکنان	۱	۱	۱
	توسعه فرهنگ مشارکت	۵	۵	۵

خصوص سؤال مورد نظر لحاظ شد؛ بدین صورت که اگر فقدان انطباق یافت نشد(قابل چشم‌پوشی) امتیاز ۵، ۱ تا ۲ مورد فقدان انطباق امتیاز ۴، ۳ تا ۴ مورد

امتیازدهی چک لیست‌ها به روش لیکرت صورت گرفت. کمترین امتیاز ۱ و بیشترین آن ۵ در نظر گرفته شد. این امتیازات براساس تعداد موارد نبود انطباق در

بعد هر بخش در هر S، امتیازات خام و کلی آنها در قبل و بعد از اقدامات با هم مقایسه شدند. برای نتیجه‌گیری دقیق‌تر، سوالات هر چک لیست در هر S، طبق اهداف آن تقسیم‌بندی شد. بدین وسیله مشخص شد که کدام بخش در کدام S، و در هر S در کدام هدف پیشرفت بیشتری داشته است. در پایان، تغییرات کلی هر بخش در هر S، محاسبه شد. رعایت اصول آموزش در طول انجام کار، کسب اجازه از مدیر هر یک از بخش‌های آشپزخانه، تاسیسات و رختشویخانه برای انجام اقدامات و ارتباط مداوم و کسب اجازه از مدیریت ارشد بیمارستان در تمام مراحل پروژه از جمله نکات اخلاقی بود که پژوهشگران مد نظر قرار دادند. برای مقایسه‌ی وضعیت قبل و بعد بخش‌ها در هر گام، و اهداف مربوط به آن، از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۹ و آزمون Wilcoxon استفاده گردید. اطمینان ۰/۹۵ و سطح معناداری در مقایسه‌ی وضعیت قبل و بعد از اجرای برنامه کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

امتیاز ۳، ۵ تا ۶ مورد امتیاز ۲، و در صورت وجود موارد فقدان انطباق بیش از ۶ مورد، امتیاز ۱ به آن سوال تعلق گرفت. برای هر یک از موارد طراحی شده با توجه به میزان اهمیت آن در بخش مدنظر، ضریب اهمیت تعریف شد که این ضرایب اهمیت با کمک کارشناسان واحد تغذیه و آشپزخانه، بهداشت و تاسیسات بیمارستان امیراعلم به دست آمد. امتیاز کل هر سؤال برابر با حاصل ضرب امتیاز آن سؤال در ضریب اهمیت همان سؤال بود. در نهایت، مجموع امتیازات کل هر سؤال، امتیاز نهایی واحد را در S مورد نظر نشان داد.

برای ثبت وضعیت قبل و بعد از تغییرات در بخش‌های مورد مطالعه و ارائه‌ی بهتر نتایج استقرار نظام آراستگی از بخش‌های موردنظر عکس برداری شد. برای تکمیل چک لیست‌ها، محقق قبل و بعد از تغییرات در محیط قرار گرفت و با مشاهده و مصاحبه با مدیر هر یک از بخش‌های آشپزخانه، تاسیسات و رختشویخانه، موارد نبود انطباق را شناسایی و امتیازدهی را انجام داد. برای مقایسه‌ی وضعیت قبل و

## یافته‌ها

### جدول ۲: میانگین امتیاز مراحل و اهداف قبل و بعد از اجرای SS در بخش آشپزخانه

P value	آشپزخانه			اهداف	مراحل
	تغییرات	بعد	قبل		
۰/۱۸	۰/۵۴	۲/۵۴	۲	تفکیک	S1
۰/۱۰	۰/۲۸	۳/۱۷	۲/۸۹	تعمیر	
-	۱	۳	۲	آلودگی	
۰/۱۰	۰/۷۹	۲/۰۷	۱/۲۹	ساماندهی	S2
۰/۰۰	۰/۴۸	۲/۸۱	۲/۳۳	جمع	
۰/۳۱	۰/۱	۲/۲۷	۲/۱۷	نظم عمومی سالن	
۰/۳۱	۰/۲۳	۳/۰۸	۲/۸۵	نظم اشیاء و وسایل کار	
۰/۳۱	۰/۰۸	۲/۴۶	۲/۳۷	نظم در تولید و ارائه خدمت	
۰/۱۰	۰/۱۲	۲/۴۹	۲/۳۷	جمع	

۰/۱۰	۰/۳۰	۳/۵۶	۳/۲۶	پاکسازی محیط سازمان	
-	۰	۳/۱۴	۳/۱۴	پاکسازی تجهیزات و وسایل	<b>S3</b>
-	۰	۳/۵۲	۳/۵۲	تداوم نظافت	
۰/۱۰	۰/۱۵	۳/۴۸	۳/۳۲	جمع	
۰/۳	۰/۱۳	۳/۵	۳/۳۷	استانداردسازی	
-	۰	۳/۷۴	۳/۷۴	برقراری سلامت و ایمنی	<b>S4</b>
-	۰	۲/۲۵	۲/۲۵	تداوم نظام آراستگی	
۰/۳۱	۰/۰۷	۳/۲۹	۳/۲۳	جمع	
۰/۱۰	۰/۸۱	۳/۲۴	۲/۴۳	اجرای آموزش	
-	۰	۱/۴	۱/۴	برقراری نظم	
-	۱	۴	۳	آراسته سازی کارکنان	<b>S5</b>
۰/۱۰	۰/۶۱	۲/۶۱	۲	توسعه فرهنگ مشارکت	
۰/۰۱	۰/۶۶	۲/۸۵	۲/۱۹	جمع	

بیشتر از قبل از اجرا بود. بر اساس آزمون Wilcoxon این افزایش میانگین در اهداف کل دو مرحله S1 و S5 معنادار بود (جدول ۲).

در بخش آشپزخانه به جز در اهداف پاکسازی تجهیزات و وسایل، تداوم نظافت، برقراری سلامت و ایمنی، تداوم نظام آراستگی و برقراری نظم، در سایر مراحل و اهداف، میانگین امتیاز بعد از اجرای S5

### جدول ۳: میانگین امتیاز مراحل و اهداف قبل و بعد از اجرای S5 در بخش تاسیسات

P value	تاسیسات			اهداف	مراحل
	تغییرات	بعد	قبل		
۰/۰۶	۱/۵	۲/۷۹	۱/۲۹	تفکیک	<b>S1</b>
۰/۰۰	۲/۱۱	۳/۹۴	۱/۸۳	تعمیر	
-	۱	۳	۲	آلودگی	
۰/۱۰	۱/۶۴	۲/۹۳	۱/۲۹	ساماندهی	
۰/۰۰	۱/۸۲	۳/۴۳	۱/۶۱	جمع	
۰/۰۶	۰/۸۷	۲/۴۸	۱/۶۱	نظم عمومی سالن	<b>S2</b>
۰/۱۸	۱/۱۰	۳	۱/۹۰	نظم اشیا و وسایل کار	
۰/۱۰	۰/۸۰	۲/۸۰	۲	نظم در تولید و ارائه خدمت	
۰/۰۰	۰/۸۹	۲/۶۶	۱/۷۷	جمع	
۰/۰۱	۱/۴۱	۳/۳۸	۱/۹۷	پاکسازی محیط سازمان	<b>S3</b>
۰/۱۸	۰/۸۵	۳	۲/۱۵	پاکسازی تجهیزات و وسایل	
۰/۳۱	۰/۱۷	۳/۲۱	۳/۰۴	تداوم نظافت	
۰/۰۰	۰/۹۱	۳/۲۶	۲/۳۵	جمع	

۰/۰۱	۱/۶۱	۳/۵۵	۱/۹۵	استانداردسازی	<b>S4</b>
۰/۱۸	۰/۸۹	۳/۷۴	۲/۸۴	برقراری سلامت و ایمنی	
۰/۰۶	۱/۳۷	۲/۶۲	۱/۲۵	تداوم نظام آراستگی	
۰/۰۰	۱/۳۷	۳/۴۰	۲/۰۳	جمع	
۰/۰۴	۱/۳۸	۳	۱/۶۲	اجرای آموزش	<b>S5</b>
۰/۳۱	۰/۶	۲	۱/۴	برقراری نظم	
-	۱	۴	۳	آراسته سازی کارکنان	
۰/۰۴	۱/۶۱	۳/۲۲	۱/۶۱	توسعه فرهنگ مشارکت	
۰/۰۰	۱/۳۸	۳/۰۸	۱/۷۰	جمع	

ساماندهی، نظم عمومی سالن، نظم اشیا و وسایل کار، نظم در تولید و ارائه‌ی خدمت، پاکسازی تجهیزات و وسایل، تداوم نظافت، برقراری سلامت و ایمنی و تداوم نظام آراستگی، رابطه معنی‌داری بین امتیاز قبل و بعد از اجرای 5S مشاهده نشد (جدول ۳).

در بخش تاسیسات در کلیه مراحل و اهداف، میانگین امتیازات بعد از اجرا بیشتر از قبل از اجرا بود که این افزایش در اهداف تعمیر، پاکسازی محیط سازمان، استانداردسازی، اجرای آموزش و توسعه فرهنگ مشارکت، و همچنین در کلیه مراحل از نظر آماری معنادار بود. با این حال در اهداف تفکیک،

#### جدول ۴: میانگین امتیاز مراحل و اهداف قبل و بعد از اجرای 5S در بخش رختشویخانه

P value	رختشویخانه			اهداف	مراحل
	تغییرات	بعد	قبل		
۰/۰۶	۱/۹۳	۳/۳۳	۱/۴	تفکیک	<b>S1</b>
۰/۰۰	۱/۵۸	۳/۴۳	۱/۸۵	تعمیر	
-	۳	۴	۱	آلودگی	
۰/۱۰	۱/۳۶	۲/۵۷	۱/۲۱	ساماندهی	
۰/۰۰	۱/۶۸	۳/۲۷	۱/۵۹	جمع	
۰/۰۱	۰/۸۸	۲/۳۴	۱/۴۶	نظم عمومی سالن	<b>S2</b>
۰/۱۸	۰/۶۴	۲/۷۳	۲/۰۹	نظم اشیا و وسایل کار	
۰/۰۴	۱/۰۴	۳/۰۸	۲/۰۴	نظم در تولید و ارائه خدمت	
۰/۰۰	۰/۹۰	۲/۶۶	۱/۷۹	جمع	
۰/۰۰	۱/۸۸	۳/۷۶	۱/۸۸	پاکسازی محیط سازمان	<b>S3</b>
۰/۰۸	۰/۸	۳/۲۷	۲/۴۷	پاکسازی تجهیزات و وسایل	
۰/۰۳	۰/۸۴	۲/۸۱	۱/۹۶	تداوم نظافت	
۰/۰۰	۱/۳۵	۳/۳۷	۲/۰۱	جمع	
۰/۰۴	۱/۲۹	۳/۳۱	۲/۰۲	استانداردسازی	<b>S4</b>
۰/۱۵	۰/۵	۳/۵۰	۳	برقراری سلامت و ایمنی	
۰/۰۶	۱/۷	۳	۱/۲۹	تداوم نظام آراستگی	
۰/۰۰	۱/۱۷	۳/۲۹	۲/۱۳	جمع	

5S		اجرای آموزش	
۰/۰۱	۱/۲۱	۲/۹۵	۱/۷۴
۰/۳۱	۰/۶	۲/۶	۲
-	۰	۳	۳
۰/۱۸	۰/۶۷	۳/۱۰	۲/۴۲
۰/۰۴	۰/۸۰	۲/۹۸	جمع

در این بیمارستان در بخش تغذیه پس از اجرای نظام آراستگی با افزایش همراه است (۲۱). Withanachchi و همکاران نیز در مطالعه‌ای در بیمارستان سریلانکا اجرای 5S را موثر دانسته و تغییرات ناشی از آن را دلیلی بر افزایش رضایت کارکنان و ایجاد حس همکاری و مشارکت دانسته‌اند (۲۲). Michalska و Szewieczek نیز 5S را ابزاری مهم در سازمان‌ها به خصوص سازمان‌های خدماتی ذکر کردند که جهت حذف ضایعات و تسهیل فرآیندهای کاری می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد (۲۳).

در مطالعه‌ی Dogan و همکاران در بخش آزمایشگاه یک بیمارستان مشخص شد، نمره‌ی نبود تطابق در ارزیابی‌های بعد از اجرای 5S به میزان ۶۹/۷ درصد کاهش یافته بود (۲۴). نتایج مطالعه‌ی Venkateswaran و همکاران نشان داد اجرای 5S در انبار تجهیزات، میزان گردش موجودی و فضای انبار را به ترتیب ۵۹/۵ و ۱۵/۷ درصد افزایش داده است (۲۵). در مطالعه‌ی نوری و همکاران در اتاق عمل بیمارستان‌های شهر اصفهان نیز نمرات بهره‌وری پرستاران پس از اجرای روش ساماندهی محیط کار معنادار بود و به میزان ۶ درصد افزایش یافته بود (۲۶). در این راستا، نتایج مطالعه‌ی حاضر و سایر مطالعات نشان از تاثیر مثبت و مستقیم اجرای 5S بر میزان آراستگی بخش‌ها است که این امر ضمن تسریع در فرایندهای کاری و تسهیل اقدامات پشتیبانی در

در بخش رختشویخانه به جز در هدف آراسته سازی کارکنان، در سایر اهداف و مراحل اجرای 5S، باعث افزایش میانگین امتیازات شد و در کلیه مراحل افزایش میانگین امتیازات معنادار بود. همچنین در اهداف تعمیر، نظم عمومی سالن، نظم در تولید و ارائه خدمت، پاکسازی محیط سازمان، تداوم نظافت، استانداردسازی و اجرای آموزش رابطه معنی‌داری بین قبل و بعد از اجرای 5S مشاهده گردید. در اهداف تفکیک، ساماندهی، نظم اشیاء و وسایل کار، پاکسازی تجهیزات و وسایل، برقراری سلامت و ایمنی، تداوم نظام آراستگی، برقراری نظم و توسعه‌ی فرهنگ مشارکت رابطه‌ی معنی‌داری بین قبل و بعد از اجرای 5S مشاهده نشد (جدول ۴).

## بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که اجرای 5S در سه بخش مورد مطالعه، میزان آراستگی بخش‌ها را در کلیه مراحل ۵ گانه افزایش داده است و میانگین امتیاز تغییرات بعد از اجرای نظام آراستگی در کلیه مراحل بیشتر از قبل از اجرا بود.

کرمی متین و همکاران در مطالعه خود با عنوان "بررسی تاثیر نظام آراستگی (5S) بر خدمات بیمارستانی در مرکز آموزشی درمانی کرمانشاه" نتیجه گرفت که نظام آراستگی سازمانی، مدلی مؤثر و پایه در ارتقای کیفیت خدمات در بین بخش‌های مورد مطالعه بوده و میزان رضامندی کارکنان و بیماران



جمله محیط کاری آراسته، منظم و عاری از آلودگی و همچنین اثرات اقتصادی آن از جمله: کاهش خطا و اشتباهات، افزایش کارایی، کاهش هزینه‌های تعمیرات و مصرف انرژی دست یافته است و در جهت ارتقای معیارها و رفتارهای فرهنگ صنعتی گام برمی‌دارد. Rutledge و همکاران نیز نشان دادند که اجرای روش 5S سرعت انجام کارها را افزایش داده و در عین حال هزینه‌ها را کاهش می‌دهد (۲۸).

در بخش رختشویخانه اقداماتی از قبیل دور ریختن وسایل غیرضروری، تعمیر و یا تعویض میزها و صندلی‌ها، رفع مشکل آلوده‌کنندگی ماشین‌ها، تعمیر سقف و کف و تعویض شیشه‌های شکسته انجام گرفت و نتایج نیز در هر ۵ مرحله، افزایش میانگین امتیازات را نشان داد. نصیری پور و همکاران در پژوهشی در بیمارستان آیت الله کاشانی تهران بیان کردند که بهبود کیفیت کاری و افزایش رضایت شغلی از طریق فراهم آوردن محیط کاری دلخواه، باعث می‌شود تا کارکنان از آنچه انجام می‌دهند احساس رضایت کنند و این احساس باعث استفاده‌ی مطلوب از وسایل و تجهیزات خواهد شد (۲۹). همچنین Waldhousen و همکاران در مطالعه‌ی خود اعلام کردند با اجرای 5S در کلینیک جراحی سرپایی، افزایش معنادار رضایت بیماران گزارش شده است (۳۰).

در مرحله‌ی S1 بیشترین تغییرات در تاسیسات و کمترین تغییرات در آشپزخانه رخ داد. با توجه به عوامل درون سازمانی، عوامل فردی، عوامل کاری و سیستمی متفاوت مستقر در هر یک از این سه بخش، نوع مداخلات و در نتیجه میزان افزایش امتیازات بخش‌ها نیز متفاوت بود. مرحله‌ی تفکیک و ساماندهی در نظام بهداشت و درمان و به

بیمارستان‌ها، کیفیت خدمات ارائه شده در بخش مورد مطالعه را بهبود می‌بخشد و بروز خطاهای شغلی و فردی را نیز به حداقل می‌رساند. بر این اساس، اجرای این نظام در سایر بخش‌ها و همچنین بیمارستان‌های دیگر می‌تواند ضمن انجام اصول کارشناسی قبل از اجرا و با در نظر گرفتن کلیه اصول اجرای برنامه 5S، اثربخش واقع گردد.

در مطالعه حاضر، بیشترین اقدامات و تغییرات در بخش آشپزخانه مربوط به فرهنگ‌سازی، و کمترین تغییرات در گام S4 و اقدامات استانداردسازی بود. در بین مراحل ۵ گانه تنها در S1 و S5 افزایش میانگین امتیازات معنی‌دار بود که این امر می‌تواند ناشی از کم بودن حجم نمونه و ناتوانی در ایجاد تغییرات گسترده باشد. در واقع، محدود بودن فضا، فعالیت شبانه‌روزی و تنوع و تعدد و تنوع وسایل آشپزخانه، از عوامل نبود توانایی در ایجاد تغییرات می‌باشد. با وجود این، اجرای نظام آراستگی باعث بهبود شرایط و رضایت کارکنان می‌شود (۲۱).

در مطالعه حاضر، در بخش تاسیسات، بسیاری از اقلام دور ریختنی انباشته شده و لوازم قابل استفاده به طرز صحیحی انبار شدند. تعویض در و پنجره‌ها، شیرآلات خراب، کف پوش‌ها و حتی میز و صندلی‌ها از اقدامات قابل توجه بیمارستان در این بخش بود. نوشتن فر و محمدمینی در مطالعه خود اعلام کردند اجرای 5S نه تنها باعث ایجاد محیط کاری زیبا، آراسته، منظم، منضبط و عاری از آلودگی می‌شود، بلکه با اجرای اصولی آن می‌توان معیارها و رفتارهای فرهنگ صنعتی را که یکی از کمبودهای اصلی واحدهای صنعتی است، جبران کرد (۲۷). با توجه به استقرار نظام آراستگی 5S در بخش تاسیسات، می‌توان انتظار داشت این بخش به اهداف نظام آراستگی از

در مرحله‌ی چهارم و پنجم اقداماتی جهت تداوم آراستگی و توسعه‌ی فرهنگ مشارکت در بخش‌های مورد مطالعه صورت گرفت. استمرار نظام آراستگی به میزان اجرای دو گام چهارم و پنجم بستگی دارد، اگر این دو اصل به نحو صحیح اجرا شود، می‌توان با استمرار نظام SS به سمت سیستم کیفیت جامع، کاهش هزینه و تولید به موقع پیش رفت. شهنقی و همکاران در مطالعه‌ی خود نتیجه گرفتند که SS نقش اساسی در بهبود بهره‌وری و نیل به تعالی سازمان ایفا می‌کند و هم چنین فرهنگ‌سازی برای اجرای این نوع پروژه‌ها که نیازمند حمایت مدیران ارشد سازمان در تمام مقاطع اجراست، امری کلیدی به حساب می‌آید (۳۵).

### نتیجه‌گیری

با اجرای نظام آراستگی در سه بخش آشپزخانه، تاسیسات و رختشویخانه بیمارستان امیراعلم می‌توان نتیجه گرفت که امتیازات کسب شده در ارتباط با آراستگی محیط کار در هر سه بخش افزایش یافته است و این اختلاف با امتیازات کسب شده قبل از اجرای این سیستم معنی‌دار است. لذا می‌توان ادعا کرد که این نظام در این سه بخش استقرار یافته است. با استمرار این نظام می‌توان انتظار داشت منافع اقتصادی ناشی از اجرای این سیستم، افزایش کارایی، رضایت و بهره‌وری کارکنان در بخش‌های بیمارستان، رضایتمندی بیماران، تعالی سازمان و حرکت به سمت استقرار سیستم‌های پیچیده، مانند مدیریت کیفیت فراگیر و تولید به موقع به دست آید. در حال حاضر که بیمارستان‌ها در حال استقرار نظام اعتباربخشی می‌باشند، استفاده از نظام آراستگی محیط کار که زیربنای سیستم‌های ارتقای کیفیت است، می‌تواند در

خصوص بیمارستان‌ها از اصول اولیه رسیدگی به بیماران و مددجویان است (۳۱). در همین راستا، Mahmutaj & Shrestha با اجرای این روش در بخش روماتولوژی یک بیمارستان قابلیت کاربرد آن را اثبات نموده و کاهش ضایعات، افزایش انگیزه‌ی کارکنان و کاهش زمان انتظار بیماران را از مزایای اجرای این روش در بیمارستان‌ها ذکر می‌کنند (۳۲).

در گام S2 ائتلاف بخش‌ها شناسایی و راهکارهایی جهت رفع آن مطرح شد و سپس روش‌های موثر شناسایی و اجرا گردید. با نگاهی به نتایج مطالعه‌ی حاضر، به نظر می‌رسد اجرای موثر گام‌های نظام آراستگی موجب افزایش بهره‌وری در هر یک از بخش‌های مورد مطالعه در بیمارستان امیراعلم خواهد شد. بخشی نیک نیز در مطالعه خود به کارگیری روش‌های مناسب جهت انجام مؤثر فعالیت‌های مربوط به SS را باعث افزایش بهره‌وری در هر یک از بخش‌های مرتبط می‌داند (۳۳).

در مرحله S3 اقداماتی در قالب پاکسازی محیط و تجهیزات و انجام برنامه‌هایی برای تداوم نظافت در بخش‌های مورد مطالعه انجام گرفت. نتایج نشان داد در سه بخش با رعایت پاکیزگی و نظافت در جنبه‌های فردی و عمومی، بخش‌ها به محیطی دلپذیر، سالم و منطبق با فرهنگ دینی و ملی تبدیل شدند. علیزاده در پژوهش خود در اجرای نظام آراستگی جهت ارتقای ایمنی و ساماندهی محیط کار پژوهش گزارش کرد که نظام SS از یک حرکت پویا و قبل از وقوع (proactive) شروع می‌شود و به آراسته‌کردن و تمیزی کار می‌پردازد و سپس به یک فرهنگ پیشگیری می‌رسد. وی عقیده دارد نهادینه‌کردن فرهنگ پیشگیری منجر به ایجاد روحیه خود نظم‌آفرینی (مفهوم S چهارم و پنجم) و خلاقیت می‌شود (۳۴).

آراستگی در سایر بیمارستان‌ها از طریق مدیریت دانشگاه علوم پزشکی تهران ارزیابی شده و این امتیازات جهت امتیازدهی و درجه‌بندی آن‌ها مورد استفاده قرارگیرد.

### تشکر و قدردانی

از کلیه کارکنان بخش‌های مورد مطالعه در بیمارستان امیر اعلم که در اجرای مطالعه حاضر، پژوهشگران را یاری دادند، تشکر و قدردانی می‌شود.

پیشبرد اهداف بیمارستان و کسب امتیازات برتر در نظام بهداشتی درمانی موثر باشد.

از آنجا که نظام آراستگی پایه و اساس نظام مدیریت کیفیت فراگیر محسوب می‌شود، لذا لازم است قبل از ساخت و راه‌اندازی بخش‌ها و واحدهای جدید، به چگونگی اجرای این طرح توجه شود. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود کمیته 5S به اقدامات خود جهت گسترش این طرح در سایر بخش‌های بیمارستان و تداوم آن در سه بخش مورد مطالعه، بیش از گذشته ادامه دهد. همچنین میزان رعایت نظام

### منابع

1. Mirzaei Daryani SH & Shareghi B. Establishment workplace organizing system, 5S. Technical Journal of Engineering and Applied Sciences 2012; 2(3): 69-73.
2. Hayek FA. Law, legislation and liberty: A new statement of the liberal principles of justice and political economy. USA: Routledge; 2012: 55.
3. Sauder M & Espeland WN. The discipline of rankings: Tight coupling and organizational change. American Sociological Review 2009; 74(1): 63-82.
4. Lu WM & Hung SW. Exploring the efficiency and effectiveness in global e-retailing companies. Computers & Operations Research 2011; 38(9): 1351-60.
5. Roghanian P, Rasli A & Gheysari H. Productivity through effectiveness and efficiency in the banking industry. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2012; 40(1): 550-6.
6. Azzemou R & Noureddine M. Application of the 5S method in an Algerian firm. Management 2012; 2(5): 193-203.
7. Nakajima S. TPM development program: Implementing total productive maintenance. USA: Productivity Pr; 1989: 41-76.
8. Aghaee M & Aghaee A. Surveying on 5s role on police members strengthen. Towsee-Quarterly Development of the Human Resources and Logistics 2011; 5(18): 81-102[Article in Persian].
9. Gapp R, Fisher R & Kobayashi K. Implementing 5S within a Japanese context: An integrated management system. Management Decision 2008; 46(4): 565-79.
10. Saleem M, Khan N, Hameed SH & Abbas MCH. An analysis of relationship between total quality management and kaizen. Life Science Journal 2012; 9(3): 31-40.
11. Ananthanarayanan K. Application of 5S management system in NDE laboratory, Hyderabad: National Seminar on Non-destructive Evaluation; 2006.

12. Graban M. Lean hospitals: Improving quality, patient safety, and employee satisfaction. USA: CRC Press; 2011: 7-45.
13. Ben-Tovim DI, Bassham JE, Bennett DM, Dougherty ML, Martin MA, O'Neill SJ, et al. Redesigning care at the flinders medical centre: Clinical process redesign using "lean thinking". The Medical Journal of Australia 2008; 188(6): 27-31.
14. Tavakoli G & Allahverdi F. The satisfaction of clinical department supervisors of offered programs for management of Shafa hospital store in Kerman in 2000, Iran: Ministry of health, Resources Management in Hospital Congress, 2002.
15. Hassangholipour T & Esmailpour M. Purchase and stock management. Tehran: Yadvareh Ketab; 2009: 162[Book in Persian].
16. Laschinger HK, Finegan J & Shamian J. The impact of workplace empowerment, organizational trust on staff nurses' work satisfaction and organizational commitment. Health Care Management Review 2001; 26(3): 7-23.
17. Toussaint JS & Berry LL. The promise of Lean in health care. Mayo Clinic Proceedings 2013; 88(1): 74-82.
18. Bayo-Moriones A, Bello-Pintado A & De Cerio JMD. 5S use in manufacturing plants: Contextual factors and impact on operating performance. International Journal of Quality & Reliability Management 2010; 27(2): 217-30.
19. Khamis N, Abraham MN, Jamaludin KR, Ismail AR, Ghani JA & Zulkifli R. Development of 5S practice checklist for manufacturing industry, U.K, London: Proceedings of the World Congress on Engineering, 2009.
20. Venkateswaran S. Implementing lean in healthcare warehouse operations—evaluation of 5s best practice. Available at: <http://etd.lsu.edu/docs/available/etd-06082011-094408/unrestricted/Venkateswaranthesis.pdf>. 2011.
21. Karami Matin B, Ahmadi SMS, Babapour H, Miri E, Khalesi MA & Karami Matin A. The effects of 5S model on hospital services in Imam Reza hospital, Kermanshah, Iran. Health Information Management 2012; 8(8): 1235-42[Article in Persian].
22. Withanachchi N, Karandagoda W & Handa Y. A performance improvement programme at a public hospital in Sri Lanka: An introduction. Journal of Health Organization and Management 2004; 18(4-5): 361-9.
23. Michalska J & Szwieczek D. The 5S methodology as a tool for improving the organization. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering 2007; 24(2): 211-4.
24. Dogan Y, Ozkutuk A & Dogan O. Implementation of "5S" methodology in laboratory safety and its effect on employee satisfaction. Mikrobiyoloji Bulteni 2014; 48(2): 300-10.
25. Venkateswaran S, Nahmens I & Ikuma L. Improving healthcare warehouse operations through 5S. IIE Transactions on Healthcare Systems Engineering 2013; 3(4): 240-53.
26. Nouri A, Hosseini MA & Dalvandi A. The effect of workplace organizing technique (5S) on nurses' productivity in Isfahan hospitals' operating rooms. Journal of Health Promotion Management 2014; 3(3): 27-36[Article in Persian].

27. Nooshinfar F & Mohammad Amini M. Environmental status of the public libraries affiliated to Iran public libraries foundation from the librarians viewpoints based on the criteria of 5s symmetry system. *Research on Information Science & Public Libraries* 2012; 18(3): 375-89[Article in Persian].
28. Rutledge J, Xu M & Simpson J. Application of the Toyota production system improves core laboratory operations. *American Journal of Clinical Pathology* 2010; 133(1): 24-31.
29. Nasiripour AA, Raeissi P & Sorani Nik GH. Effects of adornment system training (5S) on pattern of medical equipment used in Kashani Tehran hospital in 2008. *Hospital* 2009; 8(5): 19-26[Article in Persian].
30. Waldhausen JH, Avansino JR, Libby A & Sawin RS. Application of lean methods improves surgical clinic experience. *Journal of Pediatric Surgery* 2010; 45(7): 1420-5.
31. Ajami S & Movahedi F. 5S system in healthcare: An Islamic point of view. *Health Information Management* 2013; 9(6): 929-41[Article in Persian].
32. Mahmutaj LR & Shrestha P. Lean service implementation in hospital: A case study conducted in university clinical centre of Kosovo, rheumatology department [Thesis]. Sweden: Student Umeå School of Business; 2010.
33. Bakhshinik N. Establishment of symmetry system (5S) in work environment in companies trusts. Available at: <http://www.betsa.ir/post/126>. 2009.
34. Alizadeh M. Implementation of 5s model to improve safety system. *Donyaye Keifiat Bartar* 2006; 3(9): 74-80 [Article in Persian].
35. Shahanghi K, Hamidi MR & Jahani E. Presenting an operating model to establish 5S, based on autonomous concept implemented in tire industry. *Iranian Rubber Magazine* 2012; 16(66): 78-86[Article in Persian].

## Comparative Evaluation Of Working Environment Before And After Implementation Of 5S Within The Supportive Departments Of Amir Alam Hospital

Mousavi Seyed Mohammad Hadi<sup>1</sup> (MSc.) - Rajabi Vasokolae Ghasem<sup>2</sup> (BSc.) - Azin Mehr Leyla<sup>2</sup> (BSc.) - Ali Asgar Fatemeh<sup>3</sup> (BSc.) - Raadabadi Mehdi<sup>4</sup> (BSc.)

1 Instructor, Health Care Management Department, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Bachelor of Science in Health Care Management, Student Scientific Research Center (SSRC), School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Bachelor of Science in Health Care Management, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 Master of Science Student in Health Economic, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

### Abstract

Received : Nov 2015  
Accepted : Feb 2016

**Background and Aim:** Nowadays, hospitals believe that applying the principles of management improve quality, and enhance competition and development. One of the ways to achieve these goals is the use of 5S. This study is aimed to determine and compare supporting departments of Amir Alam Hospital before and after the implementation of 5S.

**Materials and Methods:** This descriptive analytical and cross-sectional study was conducted within three departments: Kitchen, laundry and the maintenance & repairs departments of Amir Alam Hospital. Five checklists were designed for collecting information before and after the implementation of 5S within each department. Data analyses was performed using Wilcoxon test and SPSS version 19.

**Results:** Average rating after running 5S was more than before within the kitchen Section. However, there was a significant relationship before and after running 5S in only stage one and five. Within maintenance & repair and the Laundry departments, average rating after implementation of 5S was higher than using it before. In addition, all purposes with the exception of employees' adornment, were statistically significant in all of five stages.

**Conclusion:** Implementation of 5S systems will contribute to increase in employees & patients' efficiency and satisfaction, which in turn will lead to achieving higher productivity and economic growth. Therefore, we recommend other hospitals and departments to apply the concept of 5S.

**Key words:** Amir Alam Hospital, 5S, Supportive Departments, Tehran University of Medical Sciences, Iran

\* Corresponding Author:  
Raadabadi M  
Mehdiraadabadi@gmail.com