

## وضعیت کنترل کیفی واحدهای استریل‌سازی در بیمارستان‌های شهر سبزوار در سال ۱۳۹۳

رمضانعلی خمیرچی<sup>۱</sup>، زهرا رضائی گزل‌آباد<sup>۲\*</sup>، محمدعلی یعقوبی‌فر<sup>۱</sup>، محمدحسن رخشانی<sup>۲</sup>

۱. مربی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران  
 ۲. استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

## چکیده

تاریخ دریافت: ۱۸ اسفند ۱۳۹۴  
 تاریخ پذیرش: ۶ تیر ۱۳۹۵

**اهداف** نقش مهم استریل‌سازی صحیح ابزار و لوازم جراحی در سلامت بیماران و کنترل عفونت‌های بیمارستانی و رعایت موازین بهداشتی امری تأییدشده است. لذا، بررسی کنترل کیفی واحدهای استریل‌سازی در بیمارستان‌های شهر سبزوار هدف این مطالعه است.

**مواد و روش‌ها** این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی است که در سال ۱۳۹۳-۱۳۹۴ در سه بیمارستان واسعی، امداد و شهیدان مبینی سبزوار انجام شد. در این تحقیق از پرسشنامه مرکز سلامت محیط کار و وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی استفاده شد. با استفاده از چک‌لیست‌ها وضعیت واحد استریل‌سازی در چهار بعد پرسنلی، شرایط فیزیکی، دستگاه‌ها و تجهیزات، و مشخصات پک‌ها بررسی و مقایسه شد. سپس، نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها** در مجموع، در واحد استریل‌سازی بیمارستان‌های شهر سبزوار بعد پرسنلی با ۹۶/۶۶ درصد بیشترین و بعد دستگاه و تجهیزات با ۷۶/۶۶ درصد کمترین درصد را به خود اختصاص داد.

**نتیجه‌گیری** استریل‌سازی و ستروند سازی موجب کاهش میزان عفونت‌های بیمارستانی و افزایش شاخص‌های کارایی و جلوگیری از تحمیل بار مالی اضافی می‌شود. از این‌رو، توجه به مدیریت مراکز درمانی در تأمین و کسب اعتبار دستگاه‌ها و تجهیزات، افزایش فضای فیزیکی، و برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای کارکنان واحدهای استریل‌سازی امری لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

## کلیدواژه‌ها:

استریل‌سازی، سبزوار، ستروند سازی، عفونت‌های بیمارستانی.

## مقدمه

یکی از مهم‌ترین راه‌های جلوگیری از انتشار عفونت‌های بیمارستانی ضدعفونی و استریل کردن ابزار و لوازم جراحی است [۲]. عفونت‌های بیمارستانی همواره معضل سیستم‌های بهداشتی در کشورهای پیشرفته و فقیر مطرح بوده و تشخیص و درمان بدون عارضه آرزوی همیشگی کادر مراکز پزشکی است. با افزایش میزان عفونت‌های بیمارستانی، هزینه روزافزون پیشگیری و درمان این عفونت‌ها، و افزایش مرگ و طول مدت اقامت و بستری شدن بیماران بر اهمیت این موضوع افزوده است، به طوری که در بررسی‌ای تحت نظارت WHO در ۵۵ کشور دنیا به نمایندگی از چهار ناحیه WHO (اروپا، شرق مدیترانه، آسیای جنوب شرقی و غرب اقیانوس آرام)، نشان داد

امروزه، کاربرد و مصرف مواد ضدعفونی به مراتب بیشتر شده و تاکنون پیشرفت‌های بسیاری در امر گندزدایی و استریل‌سازی انجام شده و اکنون به جرات می‌توانیم بیان کنیم که بخش بسیار مهمی از پیشرفت پزشکی، به خصوص در زمینه جراحی، مدیون کاربرد روش‌های مؤثر و دقیق ضدعفونی و گندزدایی است. اگر استفاده از روش‌های استریل‌سازی نبود، اغلب موارد جراحی به عفونت و بسیاری از آن‌ها به مرگ می‌انجامید [۱]. اگر لوازم پزشکی به طریق صحیح جمع‌آوری، گندزدایی یا استریل نشود، باعث انتقال عفونت به بیماران و پرسنل می‌شود و انجام هر گونه عمل جراحی در بیمارستان مسیر نخواهد بود.

\* نویسنده مسئول: زهرا رضائی گزل‌آباد

نشانی: دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دانشکده بهداشت

تلفن: ۰۹۳۸۴۶۳۲۷۲۱

رایانه: rezaia41@yahoo.com

مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۲۴، شماره ۴، مهر و آبان ۱۳۹۶، ص ۲۳۳-۲۳۷.

آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانه: [journal@medsab.ac.ir](mailto:journal@medsab.ac.ir)

شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

استریل سازی بیمارستان‌ها و مشاهده وضعیت موجود و پرسش از مسئولان استریل سازی، چک لیست‌ها را تکمیل کرد. با استفاده از این چک لیست‌ها وضعیت استریل سازی در چهار بعد پرسنلی، شرایط فیزیکی، تجهیزات و مشخصات پک‌ها بررسی و مقایسه شد. سپس، داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS شد و با روش‌های آماری تجزیه و تحلیل گردید.

### یافته‌ها

بر اساس چک لیست مذکور در خصوص وضعیت پرسنلی واحد استریل سازی بیمارستان‌ها نتایج زیر به دست آمد. بیمارستان واسعی در نوبت نخست، از تعداد کل سؤال‌ها که ۱۵ سؤال بود نمره ۱۴ اخذ کرد؛ به عبارتی، ۹۳/۳۷ درصد سؤال‌ها مطابق با چک لیست و دستورالعمل وزارت بهداشت و درمان بود که در نوبت دوم به ۱۰۰ درصد رسید. این امر نشان‌دهنده ارتقای وضعیت پرسنلی بیمارستانی است.

در بیمارستان امداد هم در دو نوبت بازدید، از تعداد کل سؤال‌ها ۱۰۰ درصد مطابق با چک لیست و دستورالعمل وزارت بهداشت درمان بود.

در بیمارستان شهیدان مبینی هم در هر دو نوبت بازدید، از تعداد کل سؤال‌ها ۹۳/۳ درصد مطابق چک لیست و دستورالعمل وزارت بهداشت و درمان بود.

در خصوص وضعیت فیزیکی واحد استریل سازی بیمارستان‌ها نتایج زیر به دست آمد. بیمارستان واسعی در هر دو نوبت از تعداد کل سؤال‌ها که ۲۱ سؤال بود نمره ۱۹ اخذ کرد؛ به عبارتی، ۹۰/۵ درصد سؤال‌ها مطابق چک لیست و دستورالعمل مربوط بوده است. در بیمارستان شهیدان مبینی در هر دو نوبت از تعداد کل سؤال‌ها ۷۶/۲ درصد و در بیمارستان امداد هم در دو نوبت از تعداد کل سؤال‌ها ۶۶ درصد مطابق چک لیست و دستورالعمل مربوطه بود. درجه حرارت، و رطوبت مرکز استریل سازی در هر سه بیمارستان با دستورالعمل‌های موجود همخوانی نداشت [۴ و ۱۰].

در خصوص دستگاه‌ها و تجهیزات واحد استریل سازی بیمارستان‌ها نتایج زیر به دست آمد. بیمارستان واسعی در هر دو نوبت از تعداد کل سؤال‌ها که ۳۰ بود نمره ۲۶ را اخذ کرد؛ به عبارتی ۸۷ درصد سؤال‌ها مطابق چک لیست و دستورالعمل مربوط بوده است. بیمارستان امداد در هر دو نوبت از تعداد کل سؤال‌ها ۸۰ درصد مطابق با دستورالعمل مربوط و در بیمارستان شهید مبینی در هر دو نوبت از تعداد کل سؤال‌ها ۶۳ درصد مطابق با دستورالعمل‌های وزارت بهداشت و درمان بوده است. در هر سه بیمارستان عملکرد دستگاهی با نشانگر بیولوژیکی به شکل صحیح پایش می‌شد.

که به طور متوسط ۸/۷ درصد از بیماران بستری در بیمارستان به عفونت بیمارستانی مبتلا شده‌اند و در هر زمان بیش از ۱/۴ میلیون نفر از عوارض عفونت بیمارستانی رنج می‌برند [۳]. از طرفی، عفونت‌های بیمارستانی باعث افزایش هزینه‌های اقتصادی از طریق افزایش طول مدت بستری می‌شود [۳]. از این‌رو، استریل کردن ابزار و لوازم بیمارستانی یکی از مهم‌ترین راه‌های جلوگیری از انتشار عفونت بیمارستانی است [۴]. مرکز استریل مکانی است که تمامی وسایل مورد نیاز بخش‌ها و اتاق‌های عمل بیمارستان در آن استریل می‌شود [۴]. شامل فعالیت‌های از قبیل دریافت لوازم و تجهیزات، تمیز کردن لوازم، بسته‌بندی و پک‌کردن، سترون سازی، نگهداری ابزار و تحویل به اتاق [۵، ۶].

جباری بیرامی [۷] در پژوهشی با عنوان «مطالعه تطبیقی عملکرد مراکز استریل بیمارستان‌های دولتی شهر تبریز» عمده‌ترین نقش را در نبود وسایل حمل و نقل مناسب پک‌ها در بیمارستان‌ها و نبود امکانات و محل لازم برای شستشو و ضدعفونی تخت بیان می‌کند. زیدی و آنگولا [۸] در بررسی ۲۲ بیمارستان مکزیک در سال ۱۹۹۵ مشاهده کردند که ۵۰ تا ۹۴ درصد بیمارستان‌ها از روش‌های نامناسب گندزدایی و استریل سازی استفاده می‌کردند.

به دلیل تأکیدی که سازمان بهداشت جهانی بر استریل کردن دارد و آمار روزافزون عفونت‌های بیمارستانی در کشور و هزینه‌های سنگینی که از این ناحیه و در اثر بی‌دقتی در نگهداری و استفاده از ابزار جراحی بر سیستم بهداشتی و درمانی کشور تحمیل می‌شود و نیز به دلیل شیوع زیاد هیپاتیت ویروسی در کشور و خطرات رو به گسترش بیماری ایدز [۷]، در این پژوهش به ارزیابی واحدهای استریل سازی در بیمارستان‌های شهر سبزوار پرداخته‌ایم.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی است که در نیم سال دوم ۱۳۹۴-۱۳۹۳ در بیمارستان‌های شهر سبزوار انجام شد. طی بازه زمانی شش ماهه، وضعیت واحدهای استریل سازی در بیمارستان‌های شهر بررسی شد. جامعه پژوهش در این مطالعه سه بیمارستان شهر بود، شامل بیمارستان واسعی با ۳۴۵ تخت، بیمارستان امداد با ۱۱۰ تخت مصوب و بیمارستان شهیدان مبینی با ۱۰۱ تخت. ابزار تحقیق چک لیست مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت و درمان بود که به تمامی دانشگاه‌ها ابلاغ شده است [۴ و ۹] (در این مطالعه از چک لیست دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی هم استفاده شده است).

محقق بعد از کسب مجوزهای لازم با مراجعه به واحد

حرارت و رطوبت مرکز استریل از حد استاندارد بیشتر بود. مسیر تحویل و دریافت و سایل از اتاق عمل به استریل سازی تنها در بیمارستان واسعی مجزا بود. در مجموع، در واحد استریل سازی بیمارستان‌های شهر سبزوار بعد پرسنلی با ۹۶/۶۶ درصد بیشترین و بعد دستگاه‌ها با ۷۶/۶۶ درصد کمترین درصد را به خود اختصاص داد (جدول ۱).

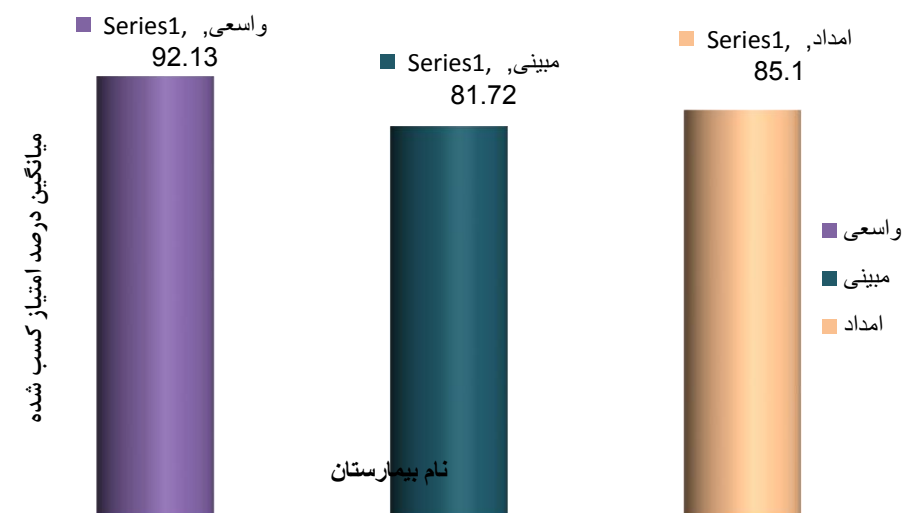
همچنین، می‌توان مرکز استریل سازی بیمارستان واسعی را با ۹۲/۱۳ درصد میانگین امتیاز کسب‌شده در چهار بعد پرسنلی، فیزیکی، دستگاه‌ها و پک‌ها در وضعیت بهتری نسبت به دو بیمارستان دیگر اعلام کرد (شکل ۱).

در خصوص مشخصات پک‌ها در واحد استریل‌سازی بیمارستان‌ها نتایج زیر به دست آمد. بیمارستان واسعی و امداد و شهید مبینی در هر دو نوبت از تعداد کل سؤال‌ها که ۱۸ سؤال بود نمره ۱۷ اخذ کردند؛ به عبارتی، ۹۴/۴ درصد سؤال‌ها مطابق چک‌لیست و دستورالعمل مربوط بوده است.

جدول ۱ فراوانی نسبی وضعیت کنترل کیفی واحد استریل‌سازی بیمارستان‌های شهر سبزوار را در چهار بعد پرسنلی، فیزیکی، دستگاه‌ها و پک‌ها نشان می‌دهد. در هر سه بیمارستان، حمل وسایل استریل به بخش‌ها و واحدها با کانتینر مخصوص انجام نمی‌شد. در هر سه بیمارستان وضعیت درجه

جدول ۱. فراوانی نسبی وضعیت کنترل کیفی واحد استریل‌سازی بیمارستان‌های شهر سبزوار

بیمارستان	تعداد تخت مصوب	بعد پرسنلی		بعد فیزیکی		دستگاه‌ها		پک‌ها	
		نوبت اول	نوبت دوم	نوبت اول	نوبت دوم	نوبت اول	نوبت دوم	نوبت اول	نوبت دوم
واسعی	۳۴۵	۹۳/۳	۱۰۰	۹۰/۵	۹۰/۵	۸۷	۸۷	۹۴/۴	۹۴/۴
امداد	۱۱۰	۱۰۰	۱۰۰	۶۶	۶۶	۸۰	۸۰	۹۴/۴	۹۴/۴
مبینی	۱۰۱	۹۳/۳	۹۳/۳	۷۶/۲	۷۶/۲	۶۳	۶۳	۹۴/۴	۹۴/۴
مجموع		۹۵/۵۳	۹۷/۷۶	۷۷/۵۶	۷۷/۵۶	۷۶/۶۶	۷۶/۶۶	۹۴/۴	۹۴/۴



شکل ۱. میانگین درصد امتیاز کسب‌شده در بیمارستان‌های شهر سبزوار

## بحث و نتیجه گیری

این تحقیق که با هدف تعیین وضعیت کنترل کیفی واحدهای استریل سازی در بیمارستان‌های شهر سبزوار انجام شد نشان داد که در بین چهار بعد پرسنلی، فیزیکی، دستگاه‌ها و پک‌ها وضعیت پرسنلی و بهداشتی فردی کارکنان در بالاترین سطح بوده است. مسلماً رعایت بهداشت فردی یکی از عوامل مهم در جلوگیری از انتقال عفونت‌های بیمارستانی است. لذا، باید نقاطی را که تماس‌ها و اتصال انجام می‌شود نقاط کنترل محسوب کرد و تلاش بیشتری اعمال نمود.

تماس نزدیک کارکنان درمانی با بیماران و تجمع زیاد میکروارگانیسم‌ها در زخم‌های ترشح‌دار، کیسه‌های کاترهای ادراری و درناژ زخم باعث می‌شود که دست‌های کارکنان عامل انتقال‌دهنده میکروارگانیسم‌ها درآید [۱۰]. لذا، باید نقاطی را که تماس‌ها و انتقال‌ها انجام می‌شود و نقاط کنترل محسوب و تلاش بیشتری کرد. بنابراین، آگاهی از رفتار بهداشتی کارکنان درمانی نخستین قدم در راستای کنترل عفونت‌های بیمارستانی است.

صمدی‌پور و همکاران [۱۰] در پژوهشی با عنوان «رفتار بهداشت دست در بیمارستان‌های شهر سبزوار» به این نتیجه رسیدند که رفتار بهداشت دست در کارکنان درمانی حین مراقبت از بیماران در بیمارستان پایین است، به طوری که رعایت بهداشت دست در چهار گروه مورد مطالعه ۲۲/۶ درصد بود. همچنین، مقدردوست [۱۱] در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی نحوه کاربرد اصول و روش‌های کنترل عفونت توسط کادر اتاق عمل بیمارستان‌های دولتی شهر رشت در سال ۱۳۷۲» به این نتیجه رسید که عملکرد پرسنل در موارد نظافت و ضدعفونی در سطح خوب بوده است ولی در مورد کنترل کار دستگاه اتوکلاو و پرسنل در حد ضعیف عمل می‌کردند.

مطالعه حاضر نشان داد که وضعیت پرسنلی و رعایت بهداشت فردی کارکنان در واحد CSR بالا بوده است (۹۶/۶۳ درصد) که با مطالعه مقدردوست [۱۱] همخوانی ندارد. در مطالعه حاضر مسئولان استریل سازی در بیمارستان واسعی و بیمارستان امداد کارشناس پرستاری و در بیمارستان شهید مبینی کاردان اتاق عمل بودند، در حالی که در مطالعه عربلو و همکاران [۱۲] با عنوان «ارزبایی کارکنان اتاق عمل مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی قزوین در زمینه شیوه سترون سازی در سال ۱۳۸۸» این نتیجه حاصل شد که بیشتر مسئولان سترون سازی دارای مدرک تحصیلی بهیاری بودند که البته انتخاب بهیاری هم به علت تجربه زیاد و شناخت آن‌ها در

مورد سترون سازی صحیح تجهیزات و وسایل مرتبط بوده است. از دیگر نتایج این مطالعه این بود که کارکنان CSR در همه بیمارستان‌ها دوره آموزشی کافی برای استریل سازی دیده بودند. در مطالعه عربلو و همکاران [۱۲] ۵۰ درصد کارکنان اتاق عمل مراکز مورد مطالعه دوره آموزشی کافی جهت سترون سازی دیده بودند.

مطالعه جباری بیرامی [۷] در سال ۱۳۷۷ در بیمارستان‌های دولتی شهر تبریز نشان داد که هیچ کدام از کارکنان شاغل در مراکز سترون سازی بیمارستان‌ها آموزش شغلی متناسب یا آموزش ضمن خدمت ندیده بودند و فعالیت‌های خود را به صورت تجربی و طی آموزش از کارکنان قبلی یاد گرفته بودند که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد.

با توجه به اهمیت موضوع سترون سازی و کاهش میزان عفونت در بیمارستان، کمک به افزایش شاخص‌های کارایی، جلوگیری از تحمیل بار مالی اضافی به اقتصاد بیمارستان و کمک به ارتقای سلامت و توجه ویژه مدیریت مراکز درمانی به برگزاری کارگاه و آموزش ضمن خدمت کارکنان مذکور لازم است [۷].

در خصوص فضای فیزیکی واحدهای استریل سازی در بیمارستان‌ها، با توجه به حداقل ۱ مترمربع به ازای هر تخت بیمارستانی [۶]، مطالعه حاضر نشان داد که تنها فضای فیزیکی مرکز استریل سازی بیمارستان واسعی با تعداد تخت‌های مصوب بیمارستان متناسب است. فضای فیزیکی واحدهای استریل سازی در بیمارستان امداد و شهید مبینی از استانداردها کمتر است [۶]. شاید مهم‌ترین دلیل ضعف موجود در فضای فیزیکی CSR در بیمارستان امداد ساختمان قدیمی آن باشد که امروزه با افزایش جمعیت و متقاضی جراحی و فناوری پیچیده و پیشرفته نیازمند تغییر ساختاری بنیادی است. در مطالعات مشابه به این موضوع اشاره نشده بود.

میزان استفاده از اندیکاتور بیولوژیکی در مطالعه زیدی و آنگولا [۸] ۱۴ درصد در مطالعه جباری بیرامی [۷] و ناصحی [۱۴] صفر اعلام شده بود. در مطالعه حسینی و همکاران [۳] در مورد وضعیت واحدهای سترون سازی مراکز بهداشتی درمانی آجا در شهر تهران، فقط در یک مرکز (۸/۳ درصد)، آن هم ماهی یک بار از اندیکاتور بیولوژیکی برای کنترل اتوکلاو استفاده می‌شده است، در حالی که در مطالعه حاضر عملکرد دستگاه‌ها با نشانگر بیولوژیکی به شکل صحیح در کنترل اتوکلاو در همه بیمارستان‌ها پایش می‌شد و استفاده از اندیکاتورهای بیولوژیکی در داخل دستگاه‌های استریل کننده هفته‌ای یکبار انجام می‌شود که با مطالعات مشابه همخوانی ندارد.

دولتی شهر تبریز انجام شد و عملکرد مراکز استریل‌سازی را نامناسب گزارش کرد. در مطالعه ناصحی [۱۴] با عنوان بررسی عوامل ایجادکننده عفونت‌های بیمارستانی در بخش‌های زایمانی و قسمت استریل‌سازی مرکزی زایشگاه‌های شرق تهران در سال ۱۳۶۵، کنترل وسایل استریل در حد ضعیف اعلام شد که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد. سایر مطالعات مشابه مربوط به سال‌های قبل و قدیمی است که از آوردن آن‌ها خودداری می‌شود. مطالعات مشابه جدید در این زمینه مشاهده نشد.

#### تشکر و قدردانی

پژوهشگران مراتب تقدیر و تشکر خود را از مدیریت بیمارستان‌ها، مسئولان و احدهای CSR در بیمارستان‌ها، سرکار خانم‌ها عرب‌اسدی و خوشبخت، همچنین از آقایان پیروزان و غفوری، همچنین معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار برای حمایت‌های مالی طرح تحقیقاتی اعلام می‌دارند.

در مطالعه حاضر، از پارچه‌های سالم و بدون سوراخ و تمیز برای بسته‌بندی استفاده می‌شده است. در مطالعه حسینی و همکاران [۳] فقط در یک مرکز (۸/۳ درصد) شان‌ها پارگی و از هم گیسختگی داشت و استحکام و قابلیت نفوذ خوبی نداشت. می‌توان مرکز استریل‌سازی بیمارستان واسعی را با ۹۲/۱۳ درصد میانگین امتیاز کسب شده در وضعیت بهترین نسبت به دو بیمارستان دیگر دانست. بیمارستان‌های امداد و شهید مبینی به ترتیب با ۸۵/۱ درصد و ۸۱/۷۲ درصد در رده‌های بعدی بودند. در مجموع می‌توان وضعیت مراکز استریل‌سازی بیمارستان‌های شهر سبزوار را خوب اعلام کرد.

حمیدی آشتیانی [۱۳] در بررسی مراکز آموزش درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۷۷، وضعیت واحد CSR بیمارستان‌های مورد مطالعه را ضعیف (۶۴/۴ درصد (چهار مورد)، ۱۶/۸ درصد بسیار ضعیف (یک مورد)، ۱۶/۸ درصد متوسط (یک مورد) ارزیابی کرد که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد. همچنین، با مطالعه جباری بیرامی [۷] همخوانی ندارد، که در سال ۱۳۷۷ در بیمارستان‌های

#### References

- [1] Aymandl. The dignity of God, disinfectants and antiseptics. Futureless Book, 1996. [in Persian]
- [2] Zainal M. The problems of sterilization and disinfection equipment in an emergency situation. Emergency Medicine Conference, 2007. [in Persian]
- [3] Hosseini Glory SJ, Hosseini Shokouh SJ, Central Moghaddam N, Hosseini Shokouh SM, Molai AB, Hamed Faghihi SH. Check the status of quality control of sterilization authorization of health centers in Tehran. Islamic Republic of Iran University of Medical Sciences Journal, 2010; 2(Summer). [in Persian]
- [4] Mousavi A, Miri H, Akhoondzadeh. Sterilization centers, laundry and waste management Reza Hospital. Khosravi, 2005. [in Persian]
- [5] Zoroaster R, Akbarzada. Dream, nursing and sterilization. Publishing Community, 2006; Autumn. [in Persian]
- [6] Mosaddeq Rad AM. Textbook, organization and management of hospitals. Specialized Publications, Debuggers, 2004.
- [7] Jabari Byramy H. Comparative study of Tabriz public hospitals sterilization centers performance in 1996, Tehran. Congress of Tropical and Infectious Diseases, 2001; 25-29 January: 35. [in Persian]
- [8] Zaidi M, Angulo M. Sifuentes- osomioj disinfection and sterilization practices in mwxico. Journal of Hospital in Tecton, 1995; 31(1): 25-32.
- [9] The instructions of the Ministry of Health, Treatment and Medical Education, 2004.
- [10] Samadi P. Colleagues, hand hygiene practice in hospitals. Sabzevar Medical Journal, 2008; 15(1). [in Persian]
- [11] Mqdrdrvst M. Examine the application of the principles and methods of infection control by the operating room staff at government hospitals in Rasht in 1372. Master's degree in nursing, Nursing and Midwifery Martyr Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, 1993. [in Persian]
- [12] Yousefian F, Asadollah Seraj M, Hashemi F, Application A. As Rblv, glory, happiness, Mary, Rezapour, dear, Evaluate awareness of operating room staff in Hospital of Qazvin University of Medical Sciences in the field of sterilization. Journal Perception, 2011; 6(23), Autumn. [in Persian]
- [13] Hamidi Ashtiani V. Public hospital safety assessment of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Master Degree Thesis in Health Services, Islamic Azad University, Science and Research Center, Tehran, 1998. [in Persian]
- [14] Nasehi M. Determinants of nosocomial infection in the maternity ward and the central sterilization area hospital in East Tehran. Nursing Master's Thesis, University of Iran, Tehran, 1986. [in Persian]