

## علل رعایت نکردن بهداشت دست در بیمارستان امام حسین (ع) هشتگرد از دیدگاه پرسنل درمانی بیمارستان. ۱۳۹۶

صفا علمی<sup>۱</sup>، علی رستمی<sup>۲</sup>، جواد بابایی<sup>۳\*</sup>

۱. کارشناس ارشد مدیریت پرستاری، کارشناس کنترل عفونت بیمارستان امام حسین (ع) هشتگرد  
۲. کارشناس پرستاری، مدیر خدمات پرستاری بیمارستان امام حسین (ع) هشتگرد  
۳. دکتری تخصصی سلامت در بلایا و فوریت ها، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز  
**\*نشانی برای مکاتبه:** گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز، 09144236905 . javad1403@yahoo.com  
دریافت مقاله: شهریور نود و شش پذیرش برای چاپ: آبان نود و شش

### چکیده

**سابقه و هدف:** عفونتهای ناشی از ارائه مراقبتهای بهداشتی درمانی از شایعترین علل مرگ و میر بیماران بستری در بیمارستان می-باشند. بهترین، موثرترین و سادهترین روش پیشگیری از عفونتهای بیمارستانی، رعایت بهداشت دست است. با وجود اهمیت بهداشت دستها در پیشگیری از این عفونتها، هنوز هم رعایت آن در سطح پایینی قرار دارد. این مطالعه به بررسی علل عدم رعایت بهداشت دست در پرسنل درمانی بیمارستان امام حسین (ع) پرداخته است.  
**روش کار:** در این مطالعه توصیفی، ۷۱ نفر از پرسنل درمانی بیمارستان امام حسین (ع) هشتگرد (کل پرسنل درمانی) در سال ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفتند. داده ها با استفاده از پرسشنامه‌ای که قبلاً ساخته شده و روایی و پایایی آن نیز بررسی شده بود، گردآوری شد. داده‌ها با استفاده از روشهای تعیین میانگین و انحراف معیار یا تعیین فراوانی و درصد و نیز آزمون‌های پیرسون، آزمون‌های T مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.  
**یافته‌ها:** بیشترین موانع رعایت بهداشت دست به ترتیب عدم اعتقاد به اهمیت بهداشت دست، نوع نگرش به تاثیر بهداشت دست در کنترل عفونت، عوارض یا حساسیت پوستی حاصل از مواد ضد عفونی کننده، نبود یا عدم تامین مواد ضد عفونی کننده با کیفیت بالا، و عدم فراهم آوردن تجهیزات ضروری بهداشت دست گزارش شد. بین متغیرهای دموگرافیک با نگرش نسبت به بهداشت دست، رابطه معنی داری مشاهده نشد.  
**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج به دست آمده، به نظر می رسد تلفیقی از عوامل، از جمله نگرش مثبت به تاثیر بهداشت دست در بین کارکنان، تهیه مواد ضد عفونی با کیفیت بالا و فراهم آوردن تجهیزات ضروری بهداشت دست برای جلوگیری از عفونتهای بیمارستانی ضروری می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** بهداشت دست، پرسنل درمانی، عفونتهای بیمارستانی، بیمارستان

### مقدمه

می‌کنند. میزان وقوع این عفونتها در ایران از ۵ تا بیش از ۲۵٪ گزارش شده‌اند. این میزان در بخشهای مراقبتهای ویژه در کشورهای پیشرفته ۲۵٪ و در کشور های در حال توسعه ۵۰٪ است (۳-۵).

بیشتر عفونتهای بیمارستانی از طریق دستهای آلوده کارکنان درمانی انتقال می‌یابند و شیوع عفونت در اثر رعایت نامناسب بهداشت دست منجر به افزایش مرگ و میر و هزینه‌ها می‌شود (۶). رعایت بهداشت دست ساده‌ترین، کم‌هزینه‌ترین و

عفونت های بیمارستانی همواره یکی از مشکلات جدی در مراقبتهای بهداشتی- درمانی بوده و یکی از عوامل افزایش عوارض و معلولیت در بیماران بستری در مراکز درمانی است (۱). این عفونتها می‌توانند موجب افزایش مدت اقامت بیماران در بیمارستان و تحمیل هزینه‌های سنگین بر بیماران و نظام بهداشتی- درمانی و در بدترین حالت موجب مرگ آنها گردند (۲). شواهد نشان می‌دهند که عفونتهای بیمارستانی در ایران نیز از مهم‌ترین عوامل ایجاد کننده مشکلات سلامتی، اجتماعی و اقتصادی هستند و زیانهای فراوانی را به جامعه وارد

و پایایی آن تایید شده است (جهت تعیین روایی ابزار از دو روش روایی محتوایی کمی و کیفی استفاده شده و جهت سنجش پایایی ابزار، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است که ۰/۸۸ بر آورد شده است). پرسشنامه مشتمل بر دو قسمت می باشد، بخش اول شامل سولات دموگرافیک و بخش دوم حاوی ۴۹ سوال می باشد که در چهار حیطه فردی (۱۲ سوال)، مدیریتی (۲۰ سوال)، تجهیزات (۱۰ سوال) و محیطی (۷ سوال) به بررسی موانع رعایت بهداشت دست می پردازد. امتیازات در مقیاس لیکرت و به صورت، خیلی کم (۱ نمره)، نسبتاً کم (۲ نمره)، نسبتاً زیاد (۳ نمره)، و خیلی زیاد (۴ نمره) به هر سوال تعلق گرفت. سپس میانگین نمرات هر گویه در هر یک از طبقات محاسبه شده و در نهایت به ترتیب از بیشترین تا کمترین امتیاز رتبه بندی گردید.

داده ها پس از جمع آوری در نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و بر حسب کمی یا کیفی بودن متغیرهای پرسشنامه و با روشهای تعیین میانگین و انحراف معیار یا تعیین فراوانی و درصد و نیز آزمونهای همبستگی پیرسون، تی مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته ها

همه ۷۱ نفر پرسنل درمانی بیمارستان امام حسین (ع) هشترود در مطالعه شرکت داشتند. میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه  $30 \pm 6/41$  سال بود. از بین آنها  $8/11/3$  نفر مرد و  $62/87/3$  نفر زن و  $55/77/5$  نفر متأهل بودند. سابقه کاری افراد به طور متوسط ۷۷ ماه است. از بین ۷۱ نفر پرسنل شرکت کننده در مطالعه  $60/84/5$  نفر دارای مدرک لیسانس با بیشترین فراوانی و  $2/2/8$  نفر با مدرک فوق لیسانس با کمترین فراوانی مشاهده شدند. از بین این افراد  $45/63/4$  نفر در رشته پرستاری و  $3/4/2$  نفر در رشته اتاق عمل به ترتیب با بیشترین و کمترین فراوانی مشغول ارائه خدمات هستند. از ۷۱ نفر مورد بررسی،  $62/87/3$  نفر به صورت شیفت در گردش و  $9/12/7$  نفر به صورت شیفت ثابت فعالیت می کنند که به طور متوسط ۸ شیفت در هفته دارند. سمت سازمانی  $50/70/4$  نفر از پرسنل، پرستاری بوده و  $12/16/9$  نفر، در بخش اورژانس،  $11/15/5$  نفر در بخش داخلی و  $10/14/1$  نفر در بخش جراحی مشغول به کار بودند. در مورد وضعیت استخدامی،

موثرترین اقدام در جهت کاهش عفونتهای بیمارستانی است. بطوریکه به عنوان یک اولویت بین المللی برای کاهش عفونتهای ناشی از مراقبت شناخته شده است (۷، ۸). طی مطالعه ای در چین مشخص گردید که توجه خاص به بهبود بهداشت دست در کارکنان بهداشتی هنگام مراقبت از بیماران پر خطر در همه گیری سندرم حاد تنفسی به نحو چشم گیری باعث کاهش انتقال عفونت در بین کارکنان و بیماران می شود (۹). اما مطالعات ثابت کرده اند که اهمیت بهداشت دست به طور معمول توسط کارکنان بهداشتی درمانی شناخته شده نیست، به طوریکه رعایت بهداشت دست در بین پرسنل درمانی به طور معمول در سطح پایینی قرار دارد (۳). در مطالعه مرتز و همکاران در ۱۳ بیمارستان دولتی و خصوصی بر اساس دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی، مشخص گردید که تبعیت از دستورات بهداشت دست  $31/2$ ٪ بوده که ضعیف می باشد (۱۰). همچنین بررسی های انجام شده در مورد تبعیت از پروتکل های بهداشت دست نشان داده اند که عملکرد بهداشت دست در بخشهای ویژه (۴۰-۳۰٪) نسبت به دیگر بخشها (۶۰-۵۰٪)، ضعیف تر است. در مطالعه اراموس، میزان تبعیت از بهداشت دست توسط پزشکان ۳۲٪ و پرستاران ۴۸٪ گزارش شده است (۱۱).

بررسی ها نشان می دهند که عوامل فردی و سازمانی می توانند در رعایت بهداشت دست نقش بسزایی داشته باشند (۱۴-۱۲). بنابر این آگاهی از موانع رعایت بهداشت دست در راستای بهبود آن امری ضروری به نظر می رسد. لذا مطالعه حاضر به بررسی موانع رعایت بهداشت دست از دیدگاه پرسنل درمانی بیمارستان امام حسین (ع) هشترود پرداخته است.

#### روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-مقطعی است. نمونه های پژوهش را ۷۱ نفر از پرسنل درمانی (کل پرسنل درمانی) شاغل در بخش های بالینی بیمارستان امام حسین (ع) هشترود در سال ۱۳۹۶ تشکیل می دهند. پژوهشگر بعد از کسب اجازه از سازنده پرسشنامه و هماهنگی با مسئولین بیمارستان، با حضور در محیط های تحت مطالعه، بعد از توضیح اهداف پژوهش برای پرسنل، آنرا را جهت تکمیل در اختیار شرکت کنندگان در مطالعه قرار داد. لازم به ذکر است که پرسشنامه مذکور، توسط ارشدی و همکاران در سال ۱۳۹۳ ساخته شده و روایی

بهداشت دست در کنترل عفونت، عوارض یا حساسیت پوستی حاصل از مواد ضدعفونی کننده، نبود یا عدم تامین مواد ضد عفونی کننده با کیفیت بالا، فراهم آوردن تجهیزات ضروری بهداشت دست توسط مدیران، شیوه مدیریت پرسنل کنترل عفونت، حجم کاری بالا و بد حال بودن بیماران، تعداد بیماران بستری در بخش". مهمترین موانع رعایت بهداشت دست در حیطه های مختلف، بالاترین و پایین ترین امتیازات کسب شده در جدول ۱ رتبه بندی شده است.

با توجه به اینکه دامنه جمع نمرات پرسشنامه ۱۸۴-۹۹ بود، در جدول ۲ مقایسه نمره کل دیدگاه پرسنل براساس برخی از مشخصات دموگرافیک با استفاده از آزمونهای T مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه بررسی شده است. متغیرهای دموگرافیک با نمره کل دیدگاه نسبت به موانع، رابطه معنی داری نداشتند(جدول ۲).

بیشترین فراوانی مربوط به استخدام رسمی با  $33\% (0.46/5)$  پرسنل و کمترین فراوانی با  $8\% (0.11/3)$  نفر مربوط به استخدام قراردادی می باشند. همچنین  $36\% (0.50/7)$  نفر شرکت کننده بین ۳ تا ۵ دوره آموزشی در مورد بهداشت دست گذرانده بودند.

در بررسی نهایی امتیازات پرسشنامه و در میان حیطه های چهارگانه فردی، مدیریتی، تجهیزاتی و محیطی بیشترین امتیاز به حیطه فردی تعلق گرفت و حیطه های تجهیزاتی، مدیریتی و محیطی به ترتیب در رتبه بعدی قرار گرفتند. در بررسی میانگین نمرات هر یک از گویه های پرسشنامه، بیشترین موانع رعایت بهداشت دست به ترتیب عبارت بودند از: "عدم اعتقاد به اهمیت بهداشت دست، نوع نگرش به تاثیر

جدول ۱: رتبه بندی عوامل تاثیرگذار در عدم رعایت بهداشت دست در کارکنان درمانی بیمارستان امام حسین (ع) هشتگرد حیطه های چهارگانه در سال ۱۳۹۶

عوامل تاثیرگذار	رتبه	عنوان گویه	میانگین (انحراف معیار)
عوامل فردی	بالاترین رتبه	عدم اعتقاد به اهمیت بهداشت دست	۳/۶۵(۰/۵۰)
		نوع نگرش به تاثیر بهداشت دست در کنترل عفونت	۳/۴۰(۰/۵۷)
	پایین ترین رتبه	شیفت کاری	۲/۱۵(۰/۹۹)
عوامل تجهیزاتی	بالاترین رتبه	اعتقاد به اثر بخش نبودن مواد ضدعفونی کننده	۲/۳۶(۰/۹۸)
		عوارض یا حساسیت پوستی حاصل از مواد ضدعفونی کننده	۳/۲۴(۰/۸۷)
	پایین ترین رتبه	عدم تامین مواد ضدعفونی کننده با کیفیت بالا	۳/۲۲(۰/۹۴)
عوامل مدیریتی		نبودن در بهای اتوماتیک جهت کاهش میزان آلودگی ناشی از تماس مکرر دست ها	۲/۷۳(۰/۹۸)
		نبودن شیرهای آب اتوماتیک	۲/۷۶(۰/۹۹)
	بالاترین رتبه	عدم فراهم آوردن تجهیزات ضروری بهداشت دست توسط مدیران	۳/۱۵(۰/۸۲)
عوامل محیطی		شیوه مدیریت پرستار کنترل عفونت	۳/۰۷(۰/۸۶)
	پایین ترین رتبه	نامناسب یا غیر موثر بودن آموزش های فعلی	۲/۳۰(۰/۹۵)
		نبودن سیستم های هشدار دهنده در رعایت بهداشت دست	۲/۳۹(۰/۹۹)
عوامل محیطی	بالاترین رتبه	حجم کاری بالا و بد حال بودن بیماران	۳/۰۸(۰/۸۷)
		تعداد زیاد بیماران بستری در بخش	۳/۰۷(۰/۷۹)
	پایین ترین رتبه	میزان آگاهی پایین همراه بیمار برای تذکر دادن به پرستار در مورد رعایت بهداشت دست	۲/۲۴(۰/۹۹)
	ایجاد جو روانی نامناسب از سوی تعدادی از پرسنل در مورد رعایت بهداشت دست	۲/۳۳(۰/۹۷)	

جدول ۲: رابطه بین متغیرهای مورد بررسی با نمره کل نگرش کارکنان درمانی بیمارستان امام حسین (ع) هشتگرد در سال ۱۳۹۶

P	میانگین (انحراف معیار)	حداکثر نمره	حداقل نمره	ابعادمتغیر	متغیرها		
۰/۸۶۱	۱۳۶/۸۵(۲۶/۴۹)	۱۷۷	۱۰۹	مرد	جنس		
	۱۳۸/۱۴(۱۷/۰۹)	۱۸۴	۹۹	زن			
۰/۲۲۷	۱۱۹/۳۳(۱۰/۲۶)	۱۲۸	۱۰۸	دیپلم	تحصیلات		
	۱۳۱/۶۶(۱۵/۸۲)	۱۴۹	۱۱۸	کاردانی			
	۱۳۹/۷۸(۱۸/۲۶)	۱۸۴	۹۹	کارشناسی			
	۱۳۲/۰۰(۰/۰۰)	۱۳۲	۱۳۲	کارشناسی ارشد			
۰/۳۰۷	۱۳۷/۳۶(۱۸/۲۳)	۱۸۴	۹۹	در گردش	شیفت کاری		
	۱۴۴/۳۷(۱۶/۱۹)	۱۷۶	۱۲۵	شیفت ثابت			
۰/۳۶۰	۱۳۱/۵۰(۹/۲۶)	۱۴۴	۱۲۱	کودکان	بخش محل کار		
	۱۲۸/۰۰(۱۵/۵۵)	۱۳۹	۱۱۷	دیالیز			
	۱۴۴/۶۶(۲۱/۱۸)	۱۸۴	۱۱۰	اورژانس			
	۱۳۸/۰۰(۱۷/۰۳)	۱۵۳	۹۹	زایمان			
	۱۳۰/۶۹(۲۱/۰۸)	۱۷۵	۹۹	اتاق عمل			
	۱۳۶/۵۰(۱۰/۹۴)	۱۵۵	۱۲۲	جراحی			
	۱۴۵/۸۰(۲۰/۶۷)	۱۷۷	۱۰۹	داخلی			
	۱۴۵/۶۶(۱۶/۹۳)	۱۷۶	۱۲۵	CCU			
	۰/۷۹۰	۱۳۸/۵۶(۱۸/۱۸)	۱۸۴	۹۹		متاهل	وضعیت تاهل
		۱۳۷/۱۳(۱۸/۰۷)	۱۷۶	۹۹		مجرد	
۰/۲۶۵	۱۴۰/۸۳(۱۶/۴۰)	۱۸۴	۱۰۹	پرستار	سمت سازمانی		
	۱۳۵/۶۶(۱۹/۴۱)	۱۵۲	۹۹	ماما			
	۱۳۳/۵۰(۲۱/۹۲)	۱۴۹	۱۱۸	اتاق عمل			
	۱۳۲/۴۲(۲۶/۲۵)	۱۷۵	۹۹	بیهوشی			
	۱۱۹/۳۳(۱۰/۲۶)	۱۲۸	۱۰۸	بهباری			
۰/۶۱۵	۱۳۶/۳۳(۱۹/۷۸)	۱۷۷	۱۰۹	کمتر از ۳ دوره	تعداد دوره های آموزشی		
	۱۴۰/۲۸(۱۹/۶۸)	۱۸۴	۹۹	بین ۳ تا ۵ دوره			
	۱۳۵/۶۲(۱۴/۴۵)	۱۵۸	۱۰۸	بیشتر از ۵ دوره			

## بحث

فراهم کردن تجهیزات ضروری بهداشت دست از مهم ترین عوامل تاثیرگذار بود(۱۶). دربخش عوامل تجهیزاتی، بیشترین امتیاز به عوارض یا حساسیت پوستی حاصل از مواد ضدعفونی کننده و مواد ضدعفونی کننده با کیفیت بالا تعلق گرفت. در مطالعه ای که توسط اشرف و همکاران در سال ۲۰۱۰ و لارسون در سال ۲۰۰۴ صورت گرفت، از عوامل تجهیزاتی، نبود دستمال کاغذی جهت خشک کردن دست ها و عوارض پوستی حاصل از مواد شستشو دهنده و ضدعفونی کننده، بالاترین نمره را به خود اختصاص داده است(۲۱، ۲۲). در قسمت عوامل محیطی هم حجم کاری بالا، بدحال بودن بیماران و تعداد بیماران بستری در بخش بالاترین نمره را به خود اختصاص داده است. که با مطالعه بورگ و همکاران، ویتنی و اشرف همخوانی دارد(۲۰، ۲۱، ۲۳). مطالعات مختلف، علل عدم رعایت مناسب بهداشت دست را شلوغی بخش ها، ازدحام بیماران معرفی کرده اند که استمرار این رفتار در دراز مدت باعث کم شدن اهمیت آن در نزد پرسنل می شود(۲۴).

### نتیجه گیری

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، مشخص شد که عوامل مختلفی از جمله عوامل فردی، تجهیزاتی، مدیریتی و محیطی مانع رعایت صحیح بهداشت دست می شوند. با توجه به این که عوامل فردی بالاترین امتیاز را در بین حیطه های چهار گانه یاد شده به خود اختصاص داده بود، می توان نتیجه گرفت که فرهنگ سازی در بین کارکنان درمانی جهت تقویت اعتقاد به بهداشت دست ضروری می باشد.

### تشکر و قدر دانی

بدینوسیله محققین وظیفه خود می دانند که مراتب قدردانی خود را از مسئولین و پرسنل بیمارستان امام حسین(ع) هشرود اعلام نمایند.

طبق شواهد علمی، دست ها مهم ترین وسیله انتقال پاتوژن های بیمارستانی هستند و رعایت بهداشت دست، اثربخش ترین روش پیشگیری، کنترل و کاهش عفونت های بیمارستانی می باشد(۳، ۱۵). نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل مختلفی در میزان رعایت بهداشت دست تاثیر دارند. اعتقاد به اهمیت بهداشت دست و نوع نگرش به تاثیر بهداشت دست در کنترل عفونت از جمله عوامل فردی بودند که از نظر پرسنل بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده بودند که این نتایج، با مطالعه ارشدی و همکاران همخوانی داشت(۱۶). در مطالعه بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد کارکنان بهداشتی در خصوص اهمیت بهداشت دست در قاهره، میزان آگاهی پرستاران ۴۲/۶۰٪ و آگاهی پزشکان ۳۹/۱۰٪ گزارش شده است(۱۷). همچنین در مطالعه دی وندل و همکاران که به بررسی آگاهی، تبعیت و نگرش در مورد بهداشت دست و خودکارآمدی پرستاران در این زمینه و عوامل اجتماعی مرتبط با بهداشت دست پرداخته اند، نمره آگاهی در زمینه بهداشت دست به میزان کمی برآورد شده است(۱۸). با توجه به این که نوع نگرش و اعتقادات افراد از مهم ترین عوامل تاثیرگذار در رعایت بهداشت دست به شمار می روند، ضرورت دارد بررسی های بیشتری در این خصوص انجام شود. از طرفی یافته های این مطالعه در زمینه مدیریتی، فراهم آوردن تجهیزات ضروری بهداشت دست توسط مدیران و شیوه مدیریت کارشناس کنترل عفونت را جزء عوامل تاثیر گذار معرفی کرده اند. در مطالعه ای که توسط اراسموس در سال ۲۰۰۹ با عنوان شناسایی دلایل رعایت ضعیف بهداشت دست انجام شد، فقدان مدلها و هنجارهای اجتماعی مثبت در میان پزشکان و مدیران از عوامل باز دارنده بهداشت دست معرفی شدند(۱۹). در مطالعه بورگ و همکاران مشخص گردید که بسیاری از پرستاران اعتقاد دارند که از جمله علل عدم رعایت بهداشت دست، کمبود تجهیزات، حجم کار زیاد، و شکایت پوستی می باشد(۲۰). در مطالعه ارشدی و همکاران، در حیطه عوامل مدیریتی، وجود الگوی فردی مناسب در بخش و توجه آنها در

## REFERENCES

.۱

Parmeggiani C, Abbate R, Marinelli P, Angelillo IF. Healthcare workers and health care-associated infections: knowledge, attitudes, and behavior in emergency departments in Italy. *BMC infectious diseases*. 2010;10(1):35.

.۲ Longtin Y, Sax H, Allegranzi B, Schneider F, Pittet D. Hand hygiene. *N Engl J Med*. 2011;364(13):e24.

.۳ Pittet D, Allegranzi B, Boyce J. The World Health Organization guidelines on hand hygiene in health care and their consensus recommendations. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2009;30(7):611-22.

.۴ Alaedini M, Paghe AS, Fakhar M, Nasiri E. Implementing Infection Control Principles in Medical Teaching Hospitals of Mazandaran University of Medical Sciences, 2011. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2013;23.۸۰-۲۷۴:(۹۸)

.۵ Sayedolshohadaei SA, Khairollahi S, Afkhamzadeh A. Comparison of efficacy of hand washing with Betadin and Sterillium on bacterial colony count in intensive care unit personnel. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*. ۸-۱:(۴)۱۳;۲۰۰۹ .

.۶ Jarvis WR. Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: morbidity, mortality, cost, and prevention. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 1996;17(8):552-7.

.۷ Cheng SM, Garcia M, Espin S, Conly J. Literature review and survey comparing surgical scrub techniques. *AORN journal*. 2001;74(2):221-4.

.۸ Beggs CB, Noakes CJ, Shepherd SJ, Kerr KG, Sleigh PA, Banfield K. The influence of nurse cohorting on hand hygiene effectiveness. *American journal of infection control*. 2006;34(10):621-6.

.۹ Morrison LG, Yardley L. What infection control measures will people carry out to reduce transmission of pandemic influenza? A focus group study. *BMC Public Health*. 2009;9(1):258.

.۱۰ Mertz D, Johnstone J, Krueger P, Brazil K, Walter SD, Loeb M. Adherence to hand hygiene and risk factors for poor adherence in 13 Ontario acute care hospitals. *American journal of infection control*. 2011;39(8):693-6.

.۱۱ Erasmus V, Daha TJ, Brug H, Richardus JH, Behrendt MD, Vos MC, et al. Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2010;31(3):283-94.

.۱۲ Scheithauer S, Eitner F, Mankartz J, Haefner H, Nowicki K, Floege J, et al. Improving hand hygiene compliance rates in the haemodialysis setting: more than just more hand rubs. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2011;27(2):766-70.

.۱۳ Malekmakan L, Haghpanah S, Askarian M, Jowkari M, Moalaei M. Hand hygiene in Iranian health care workers. *American journal of infection control*. 2008;36(8):602-3.

.۱۴ Devnani M, Kumar R, Sharma RK, Gupta AK. A survey of hand-washing facilities in the outpatient department of a tertiary care teaching hospital in India. *The Journal of Infection in Developing Countries*. 2010;5.۸-۱۱۴:(۰۲)

.۱۵ Pashman J, Bradley E, Wang H, Higa B, Fu M, Demby L. Promotion of hand hygiene techniques through use of a surveillance tool. *Journal of Hospital Infection*. 2007;66(3):249-54.

.۱۶ Arshadi Bostanabad M, Asdollahi M, jebrailli M, Mahallei M, Abdolalipour N. Nurses attitudes towards hand hygiene barriers in the neonatal units of tabriz. *Iranian Journal of pediatric Nursing*. 2014.

۱۷. Elaziz KA, Bakr IM. Assessment of knowledge, attitude and practice of hand washing among health care workers in Ain Shams University hospitals in Cairo. *Journal of preventive medicine and hygiene*. 2009;50(1).
۱۸. De Wandel D, Maes L, Labeau S, Vereecken C, Blot S. Behavioral determinants of hand hygiene compliance in intensive care units. *American Journal of Critical Care*. 2010;19(3):230-9.
۱۹. Erasmus V, Brouwer W, Van Beeck E, Oenema A, Daha T, Richardus J, et al. A Qualitative Exploration of Reasons for Poor Hand Hygiene Among Hospital Workers Lack of Positive Role Models and of Convincing Evidence That Hand Hygiene Prevents Cross-Infection. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2009;30(5):415-9.
۲۰. Borg MA, Benbachir M, Cookson BD, Redjeb SB, Elnasser Z, Rasslan O, et al. Health care worker perceptions of hand hygiene practices and obstacles in a developing region. *American journal of infection control*. 2009;37(10):855-7.
۲۱. Ashraf MS, Hussain SW, Agarwal N, Ashraf S, Gabriel E-K, Hussain R, et al. Hand Hygiene in Long-Term Care Facilities A Multicenter Study of Knowledge, Attitudes, Practices, and Barriers. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2010;31(7):758-62.
۲۲. Larson E. A tool to assess barriers to adherence to hand hygiene guideline. *American journal of infection control*. 2004;32(1):48-51.
۲۳. Whitby M, McLaws M-L, Ross MW. Why healthcare workers don't wash their hands: a behavioral explanation. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2006;27(5):484-92.
۲۴. Akyol A, Ulusoy H, Özen I. RETRACTED: Handwashing: a simple, economical and effective method for preventing nosocomial infections in intensive care units. *Journal of Hospital Infection*. 2006;62(4):395-405.