

## تأثیر آموزش مبتنی بر شواهد استانداردهای عمومی کنترل عفونت بیمارستانی بر نگرش پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه: کار آزمایشی بالینی

مهناز خطیبان<sup>۱</sup>، شیوا گماروردی<sup>۲\*</sup>، علی بیک‌مرادی<sup>۳</sup>، علیرضا سلطانیان<sup>۴</sup>، نسرین شیر محمدی خرم<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۳</sup> استادیار، گروه مدیریت، مرکز تحقیقات مراقبت بیماری‌های مزمن در منزل، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۴</sup> استادیار، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۵</sup> کارشناسی ارشد، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
\* نویسنده مسئول: شیوا گماروردی، کارشناسی ارشد، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. ایمیل: rozana.sun@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۲/۱۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۱/۲۲

### چکیده

**مقدمه:** از مهمترین عوامل پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی، رعایت احتیاطات استاندارد می‌باشد که نیاز به آموزش مداوم و مستمر دارد. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر شواهد استانداردهای عمومی کنترل عفونت بیمارستانی بر نگرش پرستاران بخش مراقبت ویژه انجام گرفت.

**روش کار:** پژوهش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون که ۳۰ پرستار شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه دو بیمارستان منتخب در دو گروه کنترل (۱۵ نفر) و آزمون (۱۵ نفر) تحت مداخله آموزش تئوری با روش سخنرانی، بحث گروهی، کارگاه عملی و پوستر و پمفلت آموزشی در بخش مراقبت ویژه قرار گرفتند. ابزار پژوهش پرسشنامه نگرش که بر اساس استانداردهای سازمان بهداشت جهانی تدوین شده است. داده‌ها قبل از مداخله، دو هفته و شش هفته پس از مداخله گردآوری شد. جهت مقایسه دو گروه از آزمون آماری تی‌زوجی، تی‌مستقل و F اندازه‌های تکراری استفاده گردید.

**یافته‌ها:** دو هفته و شش هفته پس از مداخله افزایش معنی‌داری در نگرش پرستاران گروه آموزش ( $P < 0/01$ ) دیده شد. **نتیجه‌گیری:** جلسات آموزشی بر میزان نگرش پرستاران از استانداردهای عمومی کنترل عفونت در بخش مراقبت ویژه تأثیر مثبت داشته‌است. بنابراین مداخلات آموزشی رعایت استانداردهای عمومی کنترل عفونت به صورت متنوع و مداوم پیشنهاد می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** نگرش، استانداردهای عمومی کنترل عفونت، بخش مراقبت ویژه

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

### مقدمه

نظر سازمان جهانی بهداشت بر روی ۵۵ بیمارستان در ۱۲ کشور دنیا انجام گرفت نشان داد که ۸/۷ درصد بیماران بستری شده در بیمارستان به عفونت بیمارستانی مبتلا شده‌اند (۵). شیوع این عفونت‌ها در ایران از ۱/۹ درصد تا ۲۵ درصد گزارش شده است (۶). البته آمار دقیقی در مورد شیوع عفونت‌های بیمارستانی و عوارض جانی و مالی آن در ایران در دسترس نمی‌باشد. مطالعه‌ای که در سال ۱۳۷۸ در قزوین انجام گرفت، میزان بروز عفونت‌های بیمارستانی در حدود ۶/۸ درصد گزارش شد. مطالعه دیگری که در سال ۱۳۷۷ در شیراز انجام شد عفونت‌های بیمارستانی را حدود ۳/۶ درصد برآورد نمود (۷). رعایت استانداردهای کنترل عفونت یکی از مهمترین عوامل پیشگیری از عفونت‌های

عفونت‌های بیمارستانی پس از بستری شدن بیمار در بیمارستان رخ می‌دهد و باعث افزایش طول مدت بیماری، مرگ و میر و افزایش هزینه‌های درمانی می‌گردد (۱). استانداردهای کنترل عفونت در سال ۱۹۹۶ توسط مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC: Centers for Disease Control) در ایالات متحده، برای کاهش خطر انتقال عفونت‌های بیمارستانی مطرح گردید (۲). امروزه فعالیت‌های انجام شده در مسیر کنترل عفونت به‌عنوان یکی از شاخص‌های اساسی کیفیت مراقبت از بیمار و اجزای حیاتی مدیریت بیمارستانی به شمار می‌رود (۳). طبق آمار (WHO: World Health Organization) سالانه ۷/۱ میلیون عفونت بیمارستانی رخ می‌دهد (۴). مطالعه‌ای که تحت

۱- فرم مشخصات فردی و اجتماعی پرستاران حاوی گویه‌هایی در مورد سن، جنس، تأهل، داشتن فرزند، میزان تحصیلات، سابقه کار و گذراندن دوره‌های آموزشی استانداردهای کنترل عفونت بود.

۲- پرسشنامه نگرش پرستاران از رعایت استانداردهای کنترل عفونت بر اساس گایدلاین سازمان بهداشت جهانی (۱۱) که شامل ۵ بخش، بهداشت دست‌ها، استفاده از دستکش، استفاده از وسایل محافظتی، استفاده از گان و چگونگی دفع سوزن‌ها با ۳۳ گزینه بود. جواب‌ها در مقیاس لیکرت پنج تایی (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) بود. پاسخ کاملاً موافقم = ۵، موافقم = ۴، نظری ندارم = ۳، مخالفم = ۲ و کاملاً مخالفم = ۱، امتیازدهی می‌شد. دامنه نمرات بین ۳۳ الی ۱۶۵ قرار داشت. در انتها با توجه به نحوه پاسخ دهی شرکت کنندگان به صورت طیف موافقم، نظری ندارم و مخالفم تبدیل شد. جهت اعتبار صوری و محتوا، ابزارها به ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی ارائه و نظرات آنان اعمال گردید (CVR = ۸۱). جهت تعیین پایایی پرسشنامه نگرش، از آزمون مجدد از ۱۰ نفر با فاصله دو هفته استفاده شد. ضریب همبستگی پیرسون پرسشنامه نگرش ۰/۸۰ محاسبه شد.

### جمع‌آوری داده‌ها

جهت گردآوری داده‌ها در مرحله قبل از مداخله، پرسشنامه‌ها توسط کلیه پرستاران مورد مطالعه تکمیل گردید. سپس مداخله برای گروه آزمون انجام گرفت. مجدداً پرسشنامه به فاصله دوهفته و شش هفته پس از مداخله توسط هر دو گروه تکمیل گردید. که پس از جمع‌آوری، ۹۰ پرسشنامه توسط پرستاران تکمیل شده بود.

### نحوه مداخله

در ابتدا پرستاران گروه آزمون به دو گروه کوچک ۷ و ۸ نفری تقسیم شدند و برای هر گروه دو جلسه (هر جلسه چهار ساعت) آموزش‌های متعدد و متنوع در رابطه با احتیاطات استاندارد شامل ارائه سخنرانی، کارگاه عملی و بحث گروهی به مدت چهار روز متوالی انجام شد که فیدبک آموزش‌ها در آخر هر جلسه با استفاده از روش‌های چهره به چهره، پرسش و پاسخ و انجام کار عملی ارزیابی گردید. همچنین در بخش ICU پوستر مصور رنگی و عکس‌های نحوه شستشوی دست‌ها با آب و محلول الکلی در کنار سینک‌های روشویی نصب گردید و به پرستاران پمفلت آموزشی ارائه شد. همچنین پاورپوینت آموزشی در کامپیوتر بخش جهت یادآوری آموزش‌ها نصب شد.

### روش آماری

داده‌های جمع‌آوری شده با برنامه نرم افزاری کامپیوتری SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده شد و جهت مقایسه میزان دانش و تبعیت پرستاران از آزمون تی‌زوجی، تی‌مستقل و آزمون آماری F اندازه‌های تکراری استفاده گردید.

### یافته‌ها

از ۴۰ پرستار، هشت نفر به دلیل عدم تمایل و یک نفر به دلیل مرخصی طولانی از مطالعه کنار گذاشته شدند و ۳۰ نفر باقیمانده به تصادف به گروه آموزش و کنترل تخصیص یافتند. ۳۰ پرستار تا پایان مطالعه پیگیری شدند و تحلیل‌ها بر اساس آن‌ها انجام شد (تصویر ۱).

بیمارستانی می‌باشد. این استانداردها شامل بهداشت دست، استفاده از دستکش، وسایل محافظتی (ماسک، محافظ چشم)، گان و عدم دستکاری سوزن‌ها می‌باشد (۸). یکی از اعضای تیم مراقبت‌های بهداشتی که نقش منحصر به فردی در کنترل عفونت‌های بیمارستانی دارد پرستار است. به همین دلیل پرستاران باید اطلاعات علمی صحیح و کافی از انواع عفونت‌های بیمارستانی و روش‌های پیشگیری از ایجاد آن‌ها داشته باشند. همچنین باورها، گرایش‌ها و تمایلات پرستاران نسبت به پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی باید بررسی و تقویت شود تا بتوانند بیماران خود را از نظر ابتلا به این عفونت‌ها محافظت نموده و آنان را هر چه زودتر به خانواده و اجتماع بازگردانند (۹). نتایج مطالعاتی که توسط الساندرو و همکارانش انجام شد نشان دادند که عدم انجام این استانداردها بدلیل دانش ضعیف پرستاران در این رابطه می‌باشد (۱۰). بی‌تردید یکی از راه‌هایی که می‌تواند سبب تقویت نگرش پرستاران در به‌کارگیری خط‌مشی و رعایت استانداردهای کنترل عفونت شود، آموزش می‌باشد. لذا این پژوهش با توجه به اهمیت شیوع عفونت‌های بیمارستانی و نقش پرستاران در کاهش عفونت بیمارستانی، با هدف کلی تعیین تأثیر آموزش کنترل عفونت بیمارستانی بر نگرش پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت ویژه مراکز منتخب آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام شد.

## روش کار

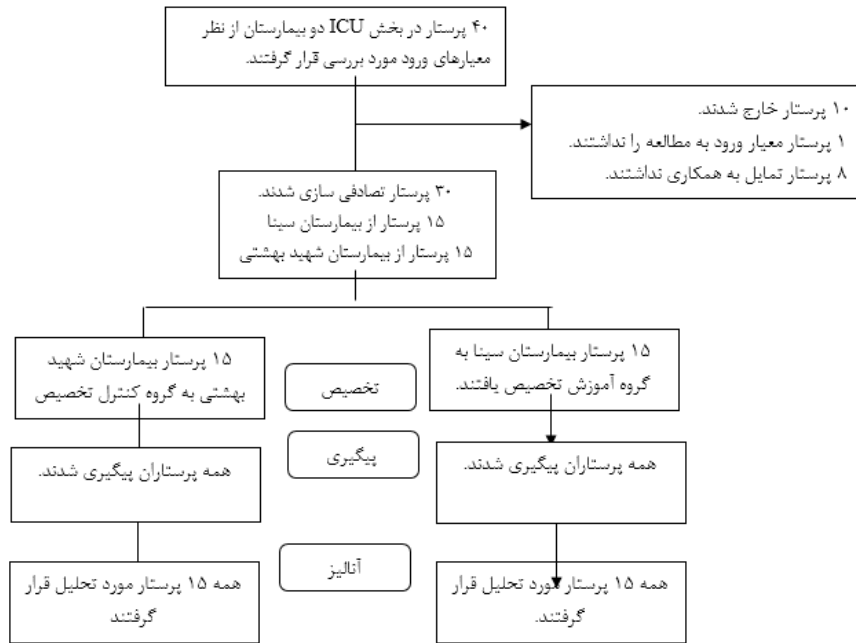
### طراحی مطالعه

یک کارآزمایی بالینی نیمه تجربی با طرح دو گروهی پیش آزمون و پس آزمون که ۳۰ پرستار شاغل در ICU دو بیمارستان منتخب شرکت داشتند. بیمارستان‌ها به صورت تصادفی سازی شده و از طریق قرعه کشی به دو گروه آزمون و کنترل انتخاب شدند که به تبع آن پرستاران شاغل در این بیمارستان‌ها نیز به تصادف به گروه‌ها تخصیص یافتند.

### شرکت کنندگان

جامعه پژوهش شامل کلیه پرستاران شاغل در محیط پژوهش یعنی بخش‌های مراقبت ویژه دو مرکز آموزشی-درمانی سینا و شهید بهشتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهر همدان بود که در سال ۲۰۱۳ انجام گرفت. دلیل انتخاب این مراکز وجود بیماران بستری مشابه در بخش‌های ویژه آنها بود. براساس معیارهای مطالعه، ۳۰ پرستار، ۱۵ نفر گروه آزمون (مرکز آموزشی-درمانی سینا) و ۱۵ نفر گروه کنترل (مرکز آموزشی-درمانی شهیدبهشتی) وارد مطالعه شدند که همه آن‌ها خانم بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: (۱) سابقه کار بیش از یک سال در بخش مراقبت ویژه (۲) مدرک تحصیلی کارشناسی (۳) عدم استفاده از مرخصی طولانی مدت (۴) تمایل به شرکت در مطالعه بود. پژوهشگر پس از اخذ معرفی‌نامه از دانشکده پرستاری و مامایی به مراکز آموزشی و درمانی مورد نظر مراجعه نمود. سپس با توضیح موضوع، اهداف و روش پژوهش از کلیه شرکت کنندگان رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. به افراد اطمینان داده شد که شرکت در پژوهش بر اساس تمایل شخصی و اطلاعات اخذ شده محرمانه می‌باشد. این پژوهش در تاریخ ۹۱/۵/۵ با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره ۱۶/۳۶/۹۱۸۳۶/پ/د به تصویب رسید.

### ابزار گردآوری داده‌ها



تصویر ۱: تصویر شماتیک مراحل مطالعه

معنی‌داری در نگرش پرستاران و ابعاد آن در سه زمان اندازه‌گیری در گروه آموزش مشاهده شد ( $P < 0.05$ ) در حالی که هیچ روندی در گروه کنترل وجود نداشت ( $P > 0.05$ ). گرچه نگرش پرستاران دو گروه در ابتدا با یکدیگر اختلاف معنی‌داری نداشت ( $P > 0.05$ ) اما در دو هفته و شش هفته پس از مداخله افزایش واضحی در نگرش گروه آزمون به بهداشت دست‌ها، استفاده از گان و نحوه دفع سوزن‌ها نسبت به افراد گروه کنترل به دست آمد ( $P < 0.05$ ). افزایش معنی‌داری در نگرش پرستاران گروه آموزش، دو هفته و شش هفته بعد از آموزش در مقایسه با قبل از مداخله وجود داشت ( $P < 0.01$ ). بنابراین پژوهش نشان می‌دهد که مداخله آموزشی بر نگرش پرستاران در رابطه با استانداردهای عمومی کنترل عفونت تأثیر داشته است.

همه پرستاران شرکت کننده در این مطالعه زن بودند. میانگین (انحراف استاندارد) سنی پرستاران (۳/۵) (۳۰/۵۷) بود. میانگین (انحراف استاندارد) سابقه کار پرستاران (۳/۴) (۶/۶۹) بود. **جدول ۱** خصوصیات دموگرافیک پرستاران مورد مطالعه را با توجه به سن، سابقه کار، وضعیت تأهل، تحصیلات و داشتن آموزش استاندارد نشان می‌دهد. با توجه به این جدول هیچ تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه آموزش و کنترل از نظر خصوصیتی که روی آموزش تأثیرگذار باشد، وجود نداشت.

**جدول ۲** میانگین سطح نگرش پرستاران را بر اساس پرسشنامه در دو گروه و در سه زمان قبل از مداخله، دو هفته و شش هفته بعد از مداخله نشان می‌دهد. با استفاده از تحلیل اندازه‌های تکراری روند افزایشی

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک پرستاران

P Value	گروه آموزش (n = ۱۵)	گروه کنترل (n = ۱۵)	متغیرها
۰/۶۴۳	۳۰/۲۷ ± ۳/۹	۳۰/۸۷ ± ۳/۱	سن، سال
۰/۱۸۹	۵/۸۷ ± ۳/۴	۷/۵۱ ± ۳/۳	سابقه کار، سال
۰/۴۶۴			وضعیت تأهل
	(۴۰/۰) ۶	(۵۳/۳) ۵۳/۳	مجرد
	(۶۰/۰) ۹	(۴۶/۷) ۷	متأهل
۰/۲۳۲			تحصیلات
	(۸۶/۷) ۱۳	(۱۰۰/۰) ۱۵	لیسانس
	(۱۳/۳) ۲	(۰/۰) ۰	فوق لیسانس
۰/۴۲۷			سابقه آموزش‌های قبلی استانداردهای کنترل عفونت
	(۶۰/۰) ۹	(۸۰/۰) ۱۲	بلی
	(۴۰/۰) ۶	(۲۰/۰) ۳	خیر

اطلاعات در جدول به صورت میانگین ± انحراف استاندارد یا تعداد (درصد) آمده است.

جدول ۲: مقایسه نگرش شرکت کنندگان دو گروه کنترل (۱۵ نفر) و آزمون (۱۵ نفر) در سه مرحله اندازه‌گیری

آزمون اندازه‌های تکراری F	انحراف معیار $\pm$ میانگین			نگرش و ابعاد آن
	شش هفته پس از مداخله	دو هفته پس از مداخله	قبل از مداخله	
$P = 0.001, P < 0.001$	$149/93 \pm 4/15$	$145/93 \pm 16/73$	$127/5 \pm 11/62$	نگرش (نمرات ۱۶۵-۲۳)
	$129/73 \pm 11/59$	$129/67 \pm 10/78$	$127/6 \pm 12/65$	آزمون ( $n = 15$ )
	$P < 0.001$	$P = 0.004$	$P = 0.988$	کنترل ( $n = 15$ )
$P = 0.296, P < 0.001$	$55/60 \pm 1/99$	$54/20 \pm 5/05$	$46/53 \pm 3/83$	آزمون تی
	$48/13 \pm 5/31$	$47/47 \pm 5/24$	$46/33 \pm 4/80$	نگرش به بهداشت دست‌ها (نمرات ۶۰-۱۲)
	$P < 0.001$	$P = 0.001$	$P = 0.901$	آزمون ( $n = 15$ )
$P = 0.735, P < 0.001$	$27/13 \pm 1/47$	$26/93 \pm 2/15$	$24/53 \pm 2/72$	کنترل ( $n = 15$ )
	$25/73 \pm 2/78$	$26/06 \pm 2/96$	$26/26 \pm 2/71$	نگرش به استفاده از دستکش (نمرات ۳۰-۶)
	$P = 0.096$	$P = 0.367$	$P = 0.92$	آزمون تی
$P = 0.187, P = 0.017$	$27/06 \pm 1/16$	$26/73 \pm 3/80$	$24/80 \pm 3/23$	آزمون تی
	$25/73 \pm 2/25$	$25/06 \pm 2/40$	$24/40 \pm 2/97$	نگرش به استفاده از وسایل محافظتی (نمرات ۳۰-۶)
	$P = 0.051$	$P = 0.163$	$P = 0.727$	آزمون ( $n = 15$ )
$P = 0.942, P < 0.001$	$17/66 \pm 1/44$	$17/06 \pm 2/89$	$14/00 \pm 2/07$	آزمون تی
	$14/53 \pm 2/23$	$14/53 \pm 2/66$	$14/73 \pm 2/57$	نگرش به استفاده از گان (نمرات ۲۰-۴)
	$P < 0.001$	$P = 0.019$	$P = 0.397$	آزمون ( $n = 15$ )
$P = 0.495, P < 0.001$	$22/46 \pm 1/64$	$21/00 \pm 3/81$	$17/66 \pm 3/53$	آزمون تی
	$15/60 \pm 4/43$	$16/53 \pm 3/79$	$15/86 \pm 4/70$	نگرش به نحوه دفع سوزن‌ها (نمرات ۲۵-۵)
	$P < 0.001$	$P = 0.003$	$P = 0.246$	کنترل ( $n = 15$ )
				آزمون تی

## بحث

مثبت و عملکرد متوسط دارند (۱۷). و مطالعه حلوبوب و همکارانش که در سال ۲۰۱۴ انجام شد نشان داد که دانشجویان دندانپزشکی در رابطه با رعایت استانداردهای کنترل عفونت نگرش مثبت دارند، که با مطالعه ما هم‌خوانی ندارد (۱۸). همچنین نتایج پژوهش سرانی و همکارانش در رابطه با نگرش پرستاران در مورد عفونت‌های بیمارستانی نشان داد که پرستاران نسبت به استانداردهای کنترل عفونت دارای نگرش متوسط می‌باشند (۱۹). در نتیجه یک پژوهش در ایالات متحده مشخص شد که برنامه‌های آموزشی در زمینه کنترل عفونت منجر به بهبود مشارکت و توجه پرستاران می‌گردد (۲۰). بنابراین، ثبات و تأثیر پایدار آموزش بر نگرش و دانش پرستاران یکی از جنبه‌های مهم برنامه‌های آموزش مداوم می‌باشد. تأثیر مطلوب آموزش بر تغییر نگرش پرستاران به خوبی آزمون و شناخته شده‌است و محققین توانسته‌اند با برنامه‌های آموزشی گوناگون، به میزان زیادی نگرش پرستاران را تغییر دهند (۲۱). میزان قدرت تأثیرگذاری آموزش‌ها بر نگرش پرستاران تعیین کننده میزان موفقیت آن آموزش می‌باشد.

## نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش فوق اهمیت ارائه آموزش‌های مداوم و با کیفیت را جهت افزایش تقویت نگرش در کنترل عفونت‌های بیمارستانی پرستاران نشان می‌دهد. لذا مدیران و مسئولان باید به صورت مکرر برای رفع مشکلات در رابطه با پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی، امکانات کافی برای ارائه آموزش مطلوب و مستمر در بیمارستان‌ها را فراهم نمایند. یافته‌های این پژوهش می‌تواند زمینه و پایه‌ای برای فعالیت‌های بعدی

یافته‌های پژوهش در رابطه با مقایسه نگرش پرستاران در مورد استانداردهای عمومی کنترل عفونت قبل و بعد از آموزش نشان داد که نگرش افراد مورد پژوهش نسبت به استانداردهای عمومی کنترل عفونت قبل از آموزش در دو گروه آزمون و کنترل از نظر مقایسه میانگین تفاوت زیادی ندارد اما پس از آموزش نگرش افراد مورد پژوهش در گروه آزمون در ۵ حیطه استانداردهای عمومی کنترل عفونت به طور معناداری افزایش داشته‌است (جدول ۲). این پژوهش با مطالعه گولد (۱۹۹۴) در امریکا هم‌خوانی دارد؛ گولد در سال ۱۹۹۴ میزان نگرش منفی پرستاران را در رابطه با کنترل عفونت‌های بیمارستانی ۴۵ درصد ذکر می‌کند. او نشان داد که تحصیلات بیشتر موجب نگرش مثبت نسبت به کنترل عفونت می‌شود (۱۲). همچنین مک‌براید در امریکا نیز نشان داد که بین نگرش مثبت و میزان تحصیلات ارتباط معنی‌داری وجود دارد که با مطالعه ما هم‌خوانی دارد (۱۳). در پژوهشی که تنا و همکارانش در سال ۲۰۱۳ انجام دادند نشان دادند که بین دانش و نگرش پرستاران و پزشکان در رابطه با رعایت استانداردهای کنترل عفونت رابطه مستقیم وجود دارد (۱۴). نتیجه مطالعه بن آفتاب و همکارانش در سال ۲۰۱۵ نشان داد که میانگین نمرات نگرش پرستاران و پزشکان در رابطه با استانداردهای کنترل عفونت به طور معناداری پایین است (۱۵). سببی در پژوهش خود نگرش منفی پرستاران را حدود ۷۳/۶ درصد اعلام کرد و ۷/۵ درصد از پرستاران نسبت به کنترل عفونت نگرش مثبت داشتند (۱۶). همچنین نتایج پژوهش دارواد و همکارانش نشان داد که پرستاران در رابطه با رعایت استانداردهای کنترل عفونت، آگاهی ناکافی، نگرش

در پایگاه کارآزمایی بالینی ایران ثبت و با شماره ۹۱۱۰۱۹۳۷۶۸ به تصویب دانشگاه علوم پزشکی همدان رسیده است. بدینوسیله پژوهشگران از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان جهت حمایت مالی و از کلیه مدیران و مسئولان و به خصوص پرستاران بیمارستان‌های سینا و شهیدبهشتی همدان که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌نمایند.

مانند چگونگی برنامه‌ریزی آموزشی برای بالا بردن سطح دانش و نگرش پرستاران باشد و همچنین به‌عنوان منبعی در تحقیقات دیگر جهت شناسایی عوامل مؤثر در نگرش پرستاران در سایر موارد استفاده شود.

## سپاس‌گزاری

این پژوهش با شماره N۱۰۶۸۶N۱۰۸۲۸۱۰۲۰۱۲ مورخ ۲۷ آذر ماه ۱۳۹۱

## References

- Mauldin PD, Salgado CD, Hansen IS, Durup DT, Bosso JA. Attributable hospital cost and length of stay associated with health care-associated infections caused by antibiotic-resistant gram-negative bacteria. *Antimicrob Agents Chemother.* 2010;54(1):109-15. DOI: [10.1128/AAC.01041-09](https://doi.org/10.1128/AAC.01041-09) PMID: [19841152](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19841152/)
- Prevention CfDca. Surveillance of healthcare personnel with HIV/AIDS: Centers for Disease Control and Prevention; 2002 [cited 2002 December ]. Available from: <http://www.cdc.gov>.
- Khademi Z. [ How to apply infection control practices in the delivery room]. *Hormozgan Med J.* 2000;3(2):24-9.
- Cardo D, Dennehy PH, Halverson P, Fishman N, Kohn M, Murphy CL, et al. Moving toward elimination of healthcare-associated infections: a call to action. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31(11):1101-5. DOI: [10.1086/656912](https://doi.org/10.1086/656912) PMID: [20929300](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20929300/)
- Ayliffe G, Babb J. Hospital aquired infection. 4th ed. Oxford: Butterworth Heinenmann; 2004.
- Ameriou A, Karimi Zarchi A, Tavakoli R. Awareness of supervisors hospitals medical universities in the field of hospital infection control. *Mil Med.* 2009;11(2):97-101.
- Sadagiani M. [A survey on knowledge and practice of nurses to control the nosocomial infection in educational hospitals of Urmiah]. *Guilan Nurs.* 2000;11(40):5-8.
- Amoran O, Onwube O. Infection control and practice of standard precautions among healthcare workers in northern Nigeria. *J Glob Infect Dis.* 2013;5(4):156-63. DOI: [10.4103/0974-777X.122010](https://doi.org/10.4103/0974-777X.122010) PMID: [24672178](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24672178/)
- Potter P, Parry A. Basic nursing. Theory and Practice. Philadelphia: Mosby; 2000.
- D'Alessandro D, Agodi A, Auxilia F, Brusaferrò S, Calligaris L, Ferrante M, et al. Prevention of healthcare associated infections: medical and nursing students' knowledge in Italy. *Nurse Educ Today.* 2014;34(2):191-5. DOI: [10.1016/j.nedt.2013.05.005](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.05.005) PMID: [23725909](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23725909/)
- WHO. Infection Control Standard Precautions in Health Care. Geneva: World Health Organization, 2006.
- Gould D, Ream E. Nurses' views of infection control: an interview study. *J Adv Nurs.* 1994;19(6):1121-31. PMID: [7930093](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7930093/)
- McBride A. Health promotion in hospitals: the attitudes, beliefs and practices of hospital nurses. *J Adv Nurs.* 1994;20(1):92-100. PMID: [7930133](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7930133/)
- Tenna A, Stenehjem EA, Margoles L, Kacha E, Blumberg HM, Kempker RR. Infection control knowledge, attitudes, and practices among healthcare workers in Addis Ababa, Ethiopia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2013;34(12):1289-96. DOI: [10.1086/673979](https://doi.org/10.1086/673979) PMID: [24225614](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24225614/)
- Bin Aftab H, Zia B, Faizan Zahid M, Raheem A, Beg MA, editors. Knowledge, Attitude, and Practices of Healthcare Personnel Regarding the Transmission of Pathogens via Fomites at a Tertiary Care Hospital in Karachi, Pakistan. Open forum infectious diseases; 2016: Oxford University Press.
- Sphy Hossein Abadi S. [Survey of knowledge, beliefs and behaviors of hospital infection control nurses]. Mashhad Mashhad University of Medical Sciences; 2000.
- Darawad MW, Al-Hussami M. Jordanian nursing students' knowledge of, attitudes towards, and compliance with infection control precautions. *Nurse Educ Today.* 2013;33(6):580-3. DOI: [10.1016/j.nedt.2012.06.009](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.06.009) PMID: [22789874](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22789874/)
- Halboub ES, Al-Maweri SA, Al-Jamaei AA, Tarakji B, Al-Soneidar WA. Knowledge, Attitudes, and Practice of Infection Control among Dental Students at Sana'a University, Yemen. *J Int Oral Health.* 2015;7(5):15-9. PMID: [26028896](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26028896/)
- Sarani H, Balouchi A, Masinaeinzhad N, Ebrahimitabas E. Knowledge, Attitude and Practice of Nurses about Standard Precautions for Hospital-Acquired Infection in Teaching Hospitals Affiliated to Zabol University of Medical Sciences (2014). *Glob J Health Sci.* 2015;8(3):193-8. DOI: [10.5539/gjhs.v8n3p193](https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n3p193) PMID: [26493432](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26493432/)
- Bennett N, Boardman C, Bull A, Richards M, Russo P, Clin Epid M. Educating Smaller Rural Hospital Infection Control (IC) Nurses, Victoria, Australia. *Am J Infect Control.* 2006;34(5):E64. DOI: [10.1016/j.ajic.2006.05.123](https://doi.org/10.1016/j.ajic.2006.05.123)
- Bozkaya IO, Arhan E, Serdaroglu A, Soysal AS, Ozkan S, Gucuyener K. Knowledge of, perception of, and attitudes toward epilepsy of schoolchildren in Ankara and the effect of an educational program. *Epilepsy Behav.* 2010;17(1):56-63. DOI: [10.1016/j.yebeh.2009.10.011](https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2009.10.011) PMID: [19913463](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19913463/)

# The Impact of Evidence-Based Training for General Standards of Hospital Infection Control on the Attitude of Nurses Working at Intensive Care Units (ICU): Clinical Trial

Mahnaz Khatiban<sup>1</sup>, Shiva Gomarverdi<sup>2,\*</sup>, Ali Bikmoradi<sup>3</sup>, Alireza Soltanian<sup>4</sup>, Nasrin Shirmohamadi<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> MSc, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Chronic Diseases (Home Care) Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>5</sup> MSc, Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

\* **Corresponding author:** Shiva Gomarverdi, MSc, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. E-mail: rozana.sun@gmail.com

**Received:** 10 Feb 2017

**Accepted:** 30 Apr 2017

## Abstract

**Introduction:** One of the most important factors in the prevention of nosocomial infections is education on infection control standards, which requires continuous education for health workers. Accordingly, the present study aimed to determine the impact of evidence-based training of general standards for hospital infection control on the attitude of nurses working at the Intensive Care Unit (ICU).

**Methods:** This study had a quasi-experimental design with two groups and pre-test-post-test, in which 30 nurses working at the ICU were selected and allocated to two groups of control (n = 15) and test (n = 15). The test group received practical training at their workplace in the ICU, lectures, group discussions, posters and pamphlets. The attitude questionnaire following the general standards of infection control standards developed by the WHO was used. Data were collected before and 2 weeks and 6 weeks after the intervention. In order to compare the attitudes independent t and F tests for repeated measures and comparison of standards of infection control was used.

**Results:** Two and 6 weeks after the intervention attitude (P < 0.01) significantly increased in the test group.

**Conclusions:** Training sessions on attitudes of nurses with the general standards of infection control at the intensive care unit had a positive impact. Therefore, for health personnel, general standards of infection control training interventions are recommended.

**Keywords:** Attitude, General Standards of Infection Control, Intensive Care Unit