

تأثیر ارائه برنامه‌های آموزشی از طریق پیام‌رسان تلگرام بر افزایش آگاهی فراگیران (مطالعه موردی در زمینه پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی در بهورزان شهرستان بم)

اکرم غنی‌زاده^۱، محمدرضا رجبعلی پور^۲، رقیه ارشاد سراپی^{۳*}

• پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۲/۸

• دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۱/۲۴

مقدمه: عفونت بیمارستانی یکی از معضلات نظام سلامت هر کشوری می‌باشد و مهم‌ترین راه کنترل آن آموزش صحیح کارکنان این حوزه است. استفاده از شبکه‌های اجتماعی ابزار قدرتمندی در فرآیند آموزش در اختیار آموزش‌دهندگان سلامت قرار می‌دهد. این مطالعه با هدف ارزیابی کیفیت آموزش از طریق پیام‌رسان تلگرام بر ارتقای آگاهی بهورزان نسبت به پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی صورت گرفت.

روش: این مطالعه مقطعی، توصیفی-تحلیلی بود که در آن تمامی بهورزان خانه‌های بهداشت شهرستان بم به روش سرشماری شرکت داشتند. آموزش‌ها از طریق نرم‌افزار پیام‌رسان تلگرام به گروه هدف ارسال شد. قبل و بعد از آموزش آگاهی افراد از طریق پرسشنامه سنجیده شد. سپس داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تحلیل شدند.

نتایج: میانگین نمره آگاهی شرکت‌کنندگان قبل و بعد از آموزش از مجموع ۲۶ نمره به ترتیب $9/9 \pm 3/6$ و $16/6 \pm 3/7$ بود؛ بنابراین اختلاف نمرات قبل و بعد از آموزش معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: استفاده از شبکه‌های اجتماعی و نرم‌افزار پیام‌رسان تلگرام تأثیر مثبتی در افزایش آگاهی بهورزان نسبت به عفونت‌های بیمارستانی دارد.

کلیدواژه‌ها: عفونت‌های بیمارستانی، آگاهی، آموزش مجازی، تلگرام، بهورزان

ارجاع: غنی‌زاده اکرم، رجبعلی پور محمدرضا، ارشاد سراپی رقیه. تأثیر ارائه برنامه‌های آموزشی از طریق پیام‌رسان تلگرام بر افزایش آگاهی فراگیران (مطالعه موردی در زمینه پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی در بهورزان شهرستان بم). مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی ۱۳۹۹؛ ۷(۱): ۵۲-۹.

۱. کارشناسی ارشد آموزش جامعه نگر در نظام سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بم، بم، ایران

۲. کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، مربی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بم، بم، ایران

۳. دکترای تخصصی مدیریت اطلاعات سلامت، استادیار، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

* نویسنده مسئول: رقیه ارشاد سراپی

آدرس: کرمان، ابتدای محور هفت باغ علوی، پردیس دانشگاه علوم پزشکی کرمان، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی

• Email: a.ershadsarabi@gmail.com

• شماره تماس: ۰۳۴-۳۱۳۲۵۴۰۶

مقدمه

تأثیر عفونت‌های بیمارستانی به عنوان یکی از گسترده‌ترین عوامل شیوع بیماری‌های واگیر در سراسر دنیا، بر کسی پوشیده نیست [۱]. آمارها نشان می‌دهد که درصد بالایی از مراجعین و شاغلین در مراکز بهداشتی و درمانی، به راحتی در معرض ابتلاء به عفونت‌های بیمارستانی نظیر عفونت کلوستریدیم دفسیل، عفونت دستگاه ادراری، عفونت جریان خون (باکتری می) و عفونت‌های مختلف جراحی قرار دارند [۲،۳]. طبق گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی ابتلاء به عفونت‌های بیمارستانی در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه یافته ۲۰ برابر بیشتر است [۴،۵] و این خطر تنها مربوط به بیمارستان‌ها نبوده بلکه تمامی مراکز درمانی و بهداشتی را شامل می‌شود [۶].

عوامل مختلفی همچون سن مراجعین، بخش‌های مختلف بیمارستانی، طول مدت اقامت و بستری، نوع بیماری و کیفیت مراقبت دریافت شده و حتی اشتغال در مراکز بهداشتی و درمانی، بر احتمال ابتلاء به عفونت‌های بیمارستانی مؤثر است [۷]. در واقع پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی هم از لحاظ گروه‌های مراجعین و هم با توجه به بخش‌های بیمارستانی و نوع فعالیت مراکز درمانی و بهداشتی، ابعاد متفاوتی به خود می‌گیرد [۸].

یکی از گروه‌هایی که شدیداً در معرض ابتلاء به عفونت‌های بیمارستانی هستند شاغلین بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها و مراکز درمانی و بهداشتی می‌باشند [۹]. پزشکان، پرستاران، بهورزان و کارکنان حاضر در بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی که ساعات طولانی در کنار بیماران و در بخش‌های مختلف درمانی حضور داشته و خدمات مختلفی را ارائه می‌دهند، برای مصون ماندن از ابتلاء به عفونت‌های مختلف بیمارستانی، ملزم به رعایت اصول و مقررات رفتاری و ایمنی خاصی هستند [۱۰].

انتقال آموزش‌های صحیح و مؤثر این اصول یکی از مهم‌ترین دغدغه‌ها در پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی برای شاغلین بخش سلامت محسوب می‌شود [۱۱]. البته پیشرفت‌های اخیر در فناوری، امکان استفاده از ابزار متنوع و روش‌های نوین آموزشی را در اختیار آموزش‌دهندگان سلامت قرار داده است [۱۲]. در این بین، شبکه‌های اجتماعی با قابلیت‌هایی که دارد می‌تواند تأثیر فراوانی بر افزایش آگاهی این گروه از کارکنان داشته باشد [۱۳].

هدف این مطالعه تأثیر برنامه‌های آموزشی در افزایش آگاهی نسبت به راه‌های پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی در

کارکنان بهورز شهرستان بزم بود و برای این منظور نرم‌افزار پیام‌رسان تلگرام برای انجام مداخلات آموزشی انتخاب گردید.

روش

مطالعه حاضر از نوع مقطعی و به صورت توصیفی-تحلیلی سال ۹۸-۱۳۹۷ انجام شد. گروه هدف مطالعه ۴۶ نفر از بهورزان شاغل در خانه‌های بهداشت شهرستان بزم بودند که از طریق سرشماری نمونه‌گیری و وارد مطالعه شدند (کداخلاق مطالعه به شماره ۹۷۰۰۰۲۰۷ از دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی گرفته شد).

ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه پرسشنامه استاندارد شده میزان آگاهی از عفونت‌های بیمارستانی که پایایی و روایی آن در مطالعات پیشین مورد تأیید قرار گرفته بود [۵]. بخش نخست پرسشنامه، در خصوص اطلاعات زمینه‌ای شرکت‌کنندگان شامل سن، جنسیت، سابقه کار و میزان تحصیلات بود و بخش دوم شامل ۲۶ سؤال مربوط به سنجش آگاهی در خصوص عفونت‌های بیمارستانی به صورت سه گزینه‌ای (بلی، خیر و نمی‌دانم) بود. برای گزینه بلی یک امتیاز قرار گرفت و برای گزینه‌های خیر و نمی‌دانم هیچ امتیازی در نظر گرفته نشد.

معیار ورود به مطالعه داشتن تلفن همراه مناسب جهت نصب نرم‌افزار تلگرام و دسترسی کامل به اینترنت در طول مدت مطالعه بود. همچنین بهورزان با سابقه کار کمتر از یک سال و شاغلین بخش‌هایی غیر از خانه‌های بهداشت، از مطالعه خارج شدند.

در مداخله آموزشی پیش از جمع‌آوری داده‌ها، یک جلسه توجیهی برای شرکت‌کنندگان برگزار گردید تا شرکت‌کنندگان با اهداف مطالعه و شرایط آن آشنا شوند. سپس پرسشنامه پیش‌آزمون، در بین شرکت‌کنندگان توزیع گردید تا افراد با توجه به اطلاعات قبلی خود و با رعایت کلیه اصول پرسشگری، پرسشنامه‌ها را تکمیل نمایند. سپس شماره تلفن تمامی شرکت‌کنندگان برای عضویت در کانال تلگرامی با عنوان «آموزش در زمینه عفونت‌های بیمارستانی» اخذ و فعالیت کانال آموزشی (مداخله آموزشی مورد نظر) رسماً آغاز گردید. مدت انجام مداخله آموزشی یک‌ماه در نظر گرفته شد. در طول این مدت پژوهشگر مطالعه به عنوان مدیر کانال، دستورالعمل‌ها و برنامه‌های آموزشی مصوب وزارت بهداشت در خصوص کنترل و پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی را به صورت متن و به طور میانگین روزانه شش پست در کانال ارسال نمود. بعد از

تا حضور ایشان در مطالعه کاملاً داوطلبانه باشد. همچنین تمامی پرسشنامه‌ها بدون نام طراحی شدند و رعایت اصول محرمانگی نتایج نیز توسط پژوهشگر تضمین گردید.

نتایج

در مطالعه حاضر، میانگین سنی شرکت‌کنندگان $43/4 \pm 8/2$ سال بود. حداقل و حداکثر سن شرکت‌کنندگان به ترتیب ۲۹ و ۵۶ سال بود. سایر متغیرهای زمینه‌ای شرکت‌کنندگان در مطالعه به صورت کامل در جدول ۱ نشان داده شد.

اتمام مدت آموزش مجدداً پرسشنامه پس از آزمون، طی یک جلسه با حضور تمامی شرکت‌کنندگان تکمیل گردید و این بار افراد با توجه به آموزش‌هایی که از طریق کانال تلگرامی دریافت کرده بودند، به سؤالات پاسخ دادند.

جهت آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و آزمون‌های آماری میانگین و انحراف معیار، کای اسکور و تی زوجی و همبستگی پیرسون استفاده گردید.

ملاحظات اخلاقی این مطالعه قبل از انجام مطالعه، معرفی‌نامه‌ها و مجوزهای لازم از مرکز مطالعات و توسعه علوم پزشکی کرمان و مرکز بهداشت شهرستان بم اخذ گردید. فرم رضایت آگاهانه از تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه اخذ گردید.

جدول ۱: متغیرهای زمینه‌ای شرکت‌کنندگان در مطالعه

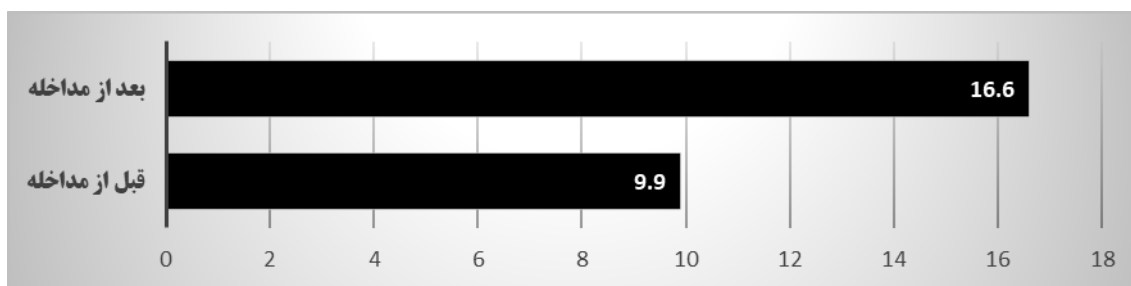
ردیف	متغیر	فراوانی (درصد)
۱	جنسیت	مرد ۱۸٪ (۳۹/۱)
		زن ۲۸٪ (۶۰/۹)
۲	مدرک تحصیلی	سیکل ۱۸٪ (۳۹/۱)
		دیپلم ۲۷٪ (۵۸/۷)
		فوق‌دیپلم و بالاتر ۱٪ (۲۰/۲)
۳	سابقه کاری	زیر ۱۰ سال ۱۲٪ (۲۶/۱)
		بین ۱۰ تا ۲۰ سال ۱۰٪ (۲۱/۷)
		بالاتر از ۲۰ سال ۲۴٪ (۵۲/۲)

گزارش شد. بعد از آموزش از طریق تلگرام نیز بیشترین و کمترین نمره به ترتیب ۲۶ و ۱۰ گزارش گردید. جدول ۲ میانگین نمرات شرکت‌کنندگان در مطالعه را به تفکیک قبل و بعد از مداخله آموزشی نشان داد.

طبق نتایج به دست آمده در این مطالعه، از مجموع ۲۶ نمره، میانگین نمرات قبل از آموزش از طریق تلگرام $9/9 \pm 3/6$ و بعد از آموزش از طریق تلگرام $16/6 \pm 3/7$ بود (نمودار ۱). همچنین بیشترین و کمترین نمره قبل از آموزش از طریق تلگرام به ترتیب ۱۷ و ۳ و

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات شرکت‌کنندگان در مطالعه قبل و بعد از مداخله آموزشی

ردیف	وضعیت مداخله	کمترین نمره	بیشترین نمره	P-Value
۱	قبل از مداخله	۳	۱۷	<۰/۰۰۰۱
۲	بعد از مداخله	۱۰	۲۶	



نمودار ۱: میانگین نمره شرکت‌کنندگان در مطالعه قبل و بعد از مداخله آموزشی

آزمون لوین در تحلیل داده‌ها نشان داد که اختلاف معنی‌داری میان میزان آگاهی به‌روزان قبل و بعد از انجام مداخلات آموزشی از طریق تلگرام وجود دارد (جدول ۳).

جدول ۳: نتایج آزمون لوین پیرامون تأثیر برنامه آموزشی از طریق شبکه اجتماعی تلگرام بر ارتقاء میزان آگاهی به‌روزان

متغیرها	آماره آزمون	درجه آزادی	P-Value	فاصله اطمینان حد بالا حد پایین	اختلاف میانگین
فرض برابری واریانس‌ها	-۸/۶۷۲	۹۰	<۰/۰۰۰۱	-۵/۱۷۹ -۸/۲۵۶	-۶/۷۱۷

آزمون پیرسون در داده‌ها نشان داد که میان میانگین نمره و هیچ‌کدام از متغیرهای زمینه‌ای مشارکت‌کنندگان در مطالعه همبستگی معنی‌داری وجود ندارد؛ لذا هیچ‌کدام از متغیرهای زمینه‌ای، تأثیر مشخصی بر نمره کسب شده شرکت‌کنندگان در مطالعه نداشتند (جدول ۴).

جدول ۴: ارتباط متغیرهای زمینه‌ای و نمره کسب شده در شرکت‌کنندگان در مطالعه

متغیرهای زمینه‌ای	نمره کسب شده	سن	جنسیت	سابقه کاری	مدرک تحصیلی
نمره کسب شده	۱				
ضریب همبستگی پیرسون	۰/۱۹	۱			
P-Value	۰/۰۶				
سن	۰/۰۱	۰/۲	۱		
ضریب همبستگی پیرسون	۰/۸۷	۰/۰۳			
P-Value	۰/۰۲	۰/۷۹	۰/۲۴	۱	
ضریب همبستگی پیرسون	۰/۸۴	۰/۰۰۰	۰/۰۵		
P-Value	۰/۱۱	۰/۲۵	۰/۰۸	۰/۳۰	۱
ضریب همبستگی پیرسون	۰/۲۶	۰/۰۰۴	۰/۴۳	۰/۰۰۳	
P-Value					

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمره آگاهی در شرکت کنندگان مطالعه قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی داری داشته است. در واقع استفاده از شبکه های اجتماعی و نرم افزار پیام رسان تلگرام می تواند تأثیر مثبتی در افزایش آگاهی بهروزان و کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی نسبت به عفونت های بیمارستانی داشته باشد [۱۴، ۱۵].

کنترل عفونت های بیمارستانی یکی از مهم ترین چالش های بیمارستان ها و مراکز بهداشتی و درمانی محسوب می شود [۱۶، ۱۷]. آمارهای سالانه حکایت از افزایش ابتلاء و مرگومیر ناشی از عفونت های بیمارستانی در مراجعین و شاغلین بیمارستان ها و مراکز بهداشتی و درمانی دارد [۱۸، ۱۹]. در واقع هرچه میزان حضور و اقامت فرد در این مراکز بیشتر باشد، احتمال مواجهه و ابتلاء به یکی از انواع عفونت های بیمارستانی بالاتر خواهد رفت [۲۰، ۲۱]. به همین دلیل کارکنان شاغل در مراکز بهداشتی و درمانی که در طول هفته مدت زمان زیادی در کنار بیماران و محیط های بیمارستانی حضور دارند، به شدت در معرض ابتلاء به این دسته از عفونت ها هستند [۲۰، ۲۲].

البته دستورالعمل های اختصاصی و اثربخشی برای این دسته از کارکنان جهت حفاظت و مصونیت از ابتلاء به عفونت های بیمارستانی وجود دارد که با رعایت این دستورالعمل ها و اصول ایمنی و بهداشت فردی می توانند به راحتی خود را از خطر ابتلاء به انواع مختلف این عفونت ها دور نمایند [۲۳، ۲۴].

متأسفانه مطالعات مرتبط در این زمینه نشان داده است که بسیاری از کارکنان شاغل در بیمارستان ها و مراکز بهداشتی و درمانی به دلایل مختلفی، این اصول را رعایت نمی کنند و یا آن را به غلط و شیوه های نادرست انجام می دهند [۲۴، ۲۵]. فقدان آگاهی کافی نسبت به دستورالعمل های حفاظت فردی در بیمارستان ها، یکی از دلایل عمده این عدم رعایت این اصول است [۱۹، ۲۱]. قدمگاهی و همکاران بر روی ۱۳۵ پرستار شاغل در دو بیمارستان مشهد، مطالعه ای به منظور سنجش آگاهی و نگرش پرستاران نسبت به کنترل عفونت های بیمارستانی انجام دادند و تحلیل نتایج مطالعه نشان داد که پرستاران آگاهی کافی در مورد کنترل عفونت های بیمارستانی ندارند و نیاز به آموزش کامل در مورد کنترل عفونت و روش های جلوگیری از آن می باشد [۲۶]. یعقوبی و همکاران در مطالعه ای بر روی ۶۰ پرستار در خراسان رضوی نشان دادند که اکثر شرکت کنندگان از آگاهی پایینی نسبت به کنترل عفونت های بیمارستانی برخوردار می باشند [۲۷]. مطالعه حاضر

نیز هم راستا با این مطالعات مشابه نیاز به آموزش صحیح و جامع برای افزایش آگاهی و نگرش کارکنان بخش های مختلف مراکز درمانی و بهداشتی در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی را ضروری می داند.

امروزه استفاده از روش ها و الگوهای مختلف آموزشی به منظور نهادینه شدن و درونی سازی آموزه ها در فراگیران، یکی از دغدغه های اصلی آموزش دهندگان و اساتید حوزه سلامت به شمار می آید [۲۸، ۲۹]. تئوری ها، مدل ها و الگوهای بسیار سودمند و کارایی برای ارتقای آگاهی و افزایش دانش فراگیران ارائه شده است که می تواند در برنامه های آموزشی نظام سلامت پیاده سازی و اجرا شود [۳۰]. همچنین به کمک پیشرفت های اخیر فناوری، ابزار و روش های قدرتمند و جامعی برای ارائه این برنامه های آموزشی در دسترس آموزش دهندگان این حوزه قرار گرفته است [۳۱]. به عنوان نمونه فضای مجازی پتانسیل بسیار بالایی برای آموزش گسترده، سریع، جامع و اثربخش در گروه های هدف مختلف فراهم آورده است [۳۲، ۳۳]. مطالعات مختلفی تأثیر آموزش الکترونیک و مجازی را در افزایش آگاهی و تغییر نگرش عموم مردم مورد ارزیابی قرار دادند [۲۸، ۳۲]. در مطالعه هاشمی پرست و همکاران در بیمارستان های تهران، تأثیر آموزش الکترونیک مثبت و مفید ارزیابی شد [۱۲]. همچنین مطالعه McCutcheon و همکاران نشان داد که آموزش آنلاین و مجازی در تغییر آگاهی پرستاران بخش های مختلف بالینی اثر مثبتی دارد و می تواند جایگزین خوبی برای روش های سنتی موجود باشد [۳۴].

مطالعه حاضر نیز با هدف استفاده از ظرفیت های شبکه های اجتماعی و آموزش آنلاین، با توجه به بررسی تعداد مخاطبین پیام رسان ها و شبکه های اجتماعی موجود، نرم افزار پرمخاطب تلگرام را به عنوان نرم افزار هدف انتخاب نمود. مطالعات مشابه فراوانی در خصوص استفاده از ظرفیت های تلگرام انجام شده است [۱۴، ۳۵]. به عنوان نمونه در مطالعه Ibrahim در مالزی، تلگرام به عنوان یک نرم افزار پیام رسان کارا برای برگزاری آموزش های مجازی و آنلاین معرفی گردید [۳۵]. همچنین مطالعه Atack و Luke نشان داد که تلگرام می تواند از طریق آموزش های آنلاین بر مهارت و آگاهی افراد در جلوگیری و کنترل عفونت ها مفید باشد [۳۳]. مطالعه حاضر نیز هم راستا با سایر مطالعات مشابه استفاده از نرم افزار تلگرام در آموزش فراگیران را مفید و اثربخش می داند.

لزوم توجه به پتانسیل ها و ظرفیت های فضای مجازی و شبکه های اجتماعی و پیام رسان ها به عنوان یکی از ابزارهای

- ۲- سطح تحصیلات گروه هدف ممکن است باعث شود تا با کاربرد نرم‌افزارها و فناوری‌های به روز کمتر آشنایی داشته باشند و همین امر کاربرد این نرم‌افزار را برای شرکت‌کنندگان دشوار نموده و نهایتاً منجر به کاهش اثربخشی آموزش نسبت به روش‌های سنتی نظیر سخنرانی می‌شود.
- ۳- برخی محدودیت‌های استفاده از نرم‌افزار تلگرام در ایران، کاربرد آن را برای مداخله آموزشی مورد مطالعه کمی دشوار نمود.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله هیچ تعارض منافع ندارند.

References

- Mitchell BG, Hall L, MacBeth D, Gardner A, Halton K. Hospital infection control units: staffing, costs, and priorities. *Am J Infect Control* 2015;43(6):612-6. doi: 10.1016/j.ajic.2015.02.016.
- Dickstein Y, Nir-Paz R, Pulcini C, Cookson B, Beović B, Tacconelli E, et al. Staffing for infectious diseases, clinical microbiology and infection control in hospitals in 2015: results of an ESCMID member survey. *Clin Microbiol Infect* 2016;22(9):812.e9-812.e17. doi: 10.1016/j.cmi.2016.06.014.
- Chang B, Li B, Huang A, Sun Y, Teng G, Wang X, et al. Changes of four common non-infectious liver diseases for the hospitalized patients in Beijing 302 hospital from 2002 to 2013. *Alcohol* 2016;54:61-5. doi: 10.1016/j.alcohol.2016.07.001.
- Brannigan ET, Murray E, Holmes A. Where does infection control fit into a hospital management structure? *J Hosp Infect* 2009;73(4):392-6. doi: 10.1016/j.jhin.2009.03.031.
- Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings [cited 2020 Mar 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/isolation-guidelines-H.pdf?fbclid=IwAR3N3i9nrE9Pmkmwd-xXaQct4EURQXa2pdu6Cd7-CUMS70msP3nik7JHm10>
- Pearson A. Historical and changing epidemiology of healthcare-associated infections. *J Hosp Infect* 2009;73(4):296-304. doi: 10.1016/j.jhin.2009.08.016.
- Nulens E, Bearman G. Guide to Infection Control in the Hospital. International society for infectious diseases; 2018 [cited 2020 Mar 2] Available from: [https://isid.org/wp-](https://isid.org/wp-content/uploads/2018/02/ISID_InfectionGuide_Chapter7.pdf)

- content/uploads/2018/02/ISID_InfectionGuide_Chapter7.pdf
۸. Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, Goetting T, Secci F, Clack L, et al. Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. *Lancet Infect Dis* 2015;15(2):212-24. doi: 10.1016/S1473-3099(14)70854-0.
۹. Hall L, Halton K, Macbeth D, Gardner A, Mitchell B. Roles, responsibilities and scope of practice: describing the 'state of play' for infection control professionals in Australia and New Zealand. *Healthcare Infection* 2015; 20(1): 29-35. doi.org/10.1071/HI14037
۱۰. Stone PW, Pogorzelska-Maziarz M, Herzig CT, Weiner LM, Furuya EY, Dick A, et al. State of infection prevention in US hospitals enrolled in the National Health and Safety Network. *Am J Infect Control* 2014;42(2):94-9. doi: 10.1016/j.ajic.2013.10.003.
۱۱. Bagheban Karimi E, Lakdizaji S, Zamanzadeh V, Hasankhani H. The Effects of Infection Control Teaching on the Knowledge and Performance of Hemodialysis Nurses in Tabriz. *Iran Journal of Nursing* 2018; 31(111):1-9. [In Persian]
۱۲. Hashemiparast MS, Sadeghi R, Ghaneapur M, Azam K, Tol A. Comparing E-learning and Lecture-Based Education in Control of Nosocomial Infections. *Payavard Salamat* 2016; 10(3):230-8. [In Persian]
۱۳. Ghaffari M, Rakhshanderou S, Mehrabi Y, Tizvir A. Using Social Network of TELEGRAM for Education on Continued Breastfeeding and Complementary Feeding of Children among Mothers: a Successful Experience from Iran. *International Journal of Pediatrics* 2017; 5(7): 5275-86. doi: 10.22038/ijp.2017.22849.1915
۱۴. Khademolhosseini F, Noroozi A, Tahmasebi R. The Effect of Health Belief Model-Based Education
- قدرتمند و کارا در ارائه برنامه‌های آموزشی در حوزه سلامت، ضروری و مفید است و می‌توان در طراحی‌های آموزشی از این ظرفیت‌ها به نحو شایسته و جامعی بهره برد.
- در این مطالعه، مطالب آموزشی از طریق کانال تلگرامی به صورت یک‌سویه به بهروزان آموزش داده شد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی از سایر نرم‌افزارها و شبکه‌های اجتماعی استفاده شود. همچنین به جای کانال از گروه‌های مجازی جهت تبادلات اطلاعات دوطرفه بین افراد مورد پژوهش و فرد پژوهشگر استفاده شود و نهایتاً گروه‌های هدف مختلفی در حوزه سلامت و بالین مورد مطالعه قرار گیرند.
- این مطالعه محدودیت‌هایی نظیر موارد زیر را داشت.
- ۱- ایجاد کانال تلگرامی یک ارائه برنامه آموزشی به صورت یک طرفه است و ممکن است این انتقال یک طرفه مفاهیم و متون، آموزش را کم اثر نماید.

- through Telegram Instant Messaging Services on Pap smear performance. *Asian Pac J Cancer Prev* 2017;18(8):2221-6. doi: 10.22034/APJCP.2017.18.8.2221
15. Mehta Y, Gupta A, Todi S, Myatra S, Samaddar DP, Patil V6, et al. Guidelines for prevention of hospital acquired infections. *Indian J Crit Care Med* 2014;18(3):149-63. doi: 10.4103/0972-5229.128705.
16. Pássaro L, Harbarth S, Landelle C. Prevention of hospital-acquired pneumonia in non-ventilated adult patients: a narrative review. *Antimicrob Resist Infect Control* 2016;5:43. doi: 10.1186/s13756-016-0150-3
17. Ghanbari F, Ghajavand H, Behshod P, Ghanbari N, Khademi F. Prevalence of Hospital-Acquired Infections in Hospitalized Patients in Different wards of Shariati Hospital of Isfahan, 2014. *Journal of Health* 2018; 8(5):511-7. [In Persian]
18. Khan HA, Ahmad A, Mehboob R. Nosocomial infections and their control strategies. *Asian Pac J Trop Biomed* 2015;5(7):505-5.
19. Khan HA, Baig FK, Mehboob R. Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. *Asian Pac J Trop Biomed* 2015; 5(7): 505-9.
20. Choi JY, Kwak YG, Yoo H, Lee SO, Kim HB, Han SH, et al. Trends in the incidence rate of device-associated infections in intensive care units after the establishment of the Korean Nosocomial Infections Surveillance System. *J Hosp Infect* 2015;91(1):28-34. doi: 10.1016/j.jhin.2015.06.002.
21. Ghashghaee A, Behzadifar M, Azari S, et al. Prevalence of nosocomial infections in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran* 2018;32:48. doi:10.14196/mjiri.32.48
22. Leistner R, Schröder C, Geffers C, Breier AC, Gastmeier P, Behnke M. Regional distribution of nosocomial infections due to ESBL-positive Enterobacteriaceae in Germany: data from the German National Reference Center for the Surveillance of Nosocomial Infections (KISS). *Clin Microbiol Infect* 2015;21(3):255.e1-5. doi: 10.1016/j.cmi.2014.07.015.
23. Medeiros EA, Grinberg G, Rosenthal VD, Bicudo Angelieri D, Buchner Ferreira I, Bauer Cechinel R, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach in 3 cities in Brazil. *Am J Infect Control* 2015;43(1):10-5. doi: 10.1016/j.ajic.2014.10.001.
24. Rosenthal VD, Al-Abdely HM, El-Kholy AA, AlKhwaja SA, Leblebicioglu H, Mehta Y, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary of 50 countries for 2010-2015: Device-associated module. *Am J Infect Control* 2016;44(12):1495-504. doi: 10.1016/j.ajic.2016.08.007.
25. Al-Mousa HH, Omar AA, Rosenthal VD, Salama MF, Aly NY, El-Dossoky Noweir M, et al. Device-associated infection rates, bacterial resistance, length of stay, and mortality in Kuwait: International Nosocomial Infection Consortium findings. *Am J Infect Control* 2016;44(4):444-9. doi: 10.1016/j.ajic.2015.10.031.
26. Ghadmgahi F, Zighaimat F, Ebadi A, Houshmand A. Knowledge, attitude and self-efficacy of nursing staffs in hospital infections control. *J Mil Med* 2011; 13(3) :167-72. [In Persian]
27. Yaghubi M, Sharifi S, Abbaspour H. Knowledge, attitude, and practice of intensive care units nurses about nosocomial Infections control in hospitals of Bojnurd in 2012. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2014; 5 (5):943-50. [In Persian]
28. Reime MH, Harris A, Aksnes J, Mikkelsen J. The most successful method in teaching nursing students infection control – E-learning or lecture? *Nurse Educ Today* 2008;28(7):798-806. doi: 10.1016/j.nedt.2008.03.005.
29. Chang WY, Hsiao Sheen ST, Chang PC, Lee PH. Developing an E-learning education programme for staff nurses: processes and outcomes. *Nurse Educ Today* 2008;28(7):822-8. doi: 10.1016/j.nedt.2008.02.003.
30. Rajabalipour M, Khoshab H, Baneshi MR, Nakhaee N, Sharifi H, Tavakoli F, et al. Using social cognitive theory to investigate the risk factors of waterpipe smoking among Southeastern Iranian adolescents. *International Journal of Pediatrics* 2019; 7(10): 1024353. doi:10.22038/IJP.2019.40663.3429
31. Vaona A, Banzi R, Kwag KH, Rigon G, Cereda D, Pecoraro V, et al. E-learning for health professionals. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;1:CD011736. doi: 10.1002/14651858.
32. Abdelaziz M, Samer Kamel S, Karam O, Abdelrahman A. Evaluation of E-learning program versus traditional lecture instruction for undergraduate nursing students in a faculty of nursing. *Teaching and Learning in Nursing* 2011; 6(2): 50-8. doi.org/10.1016/j.teln.2010.10.003
33. Atack L, Luke R. Impact of an online course on infection control and prevention competencies. *J Adv Nurs* 2008;63(2):175-80. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04660.x.
34. McCutcheon K, Lohan M, Traynor M, Martin D. A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *J Adv Nurs* 2015;71(2):255-70. doi: 10.1111/jan.12509.
35. Ibrahim MN. Preliminary perception of teaching and learning using Telegram social media tool. *Esteem Academic Journal: Social Sciences & Technology* 2016; 12(2): 95-103.

The Effect of Delivering Educational Programs through Telegram Messenger on Improving the Awareness of Learners (A Case Study of Prevention of Hospital Infections among Health Workers in Bam)

Ghanizadeh Akram¹, Rajabalipour MohammadReza², Ershad Sarabi Roghayeh^{3*}

• Received: 12 Apr, 2020

• Accepted: 27 Apr, 2020

Introduction: Hospital infections are one of the most important problems in each health care system the use of social media provides a powerful tool in the education process for health educators. The aim of this study was to evaluate the quality of the educational programs delivered through telegram messenger and its influence on improving the awareness of health workers in the prevention of hospital infections.

Method: This was a descriptive-analytical cross-sectional study. All health workers in Bam health houses were enrolled in a census method. The trainings were provided to the target group through telegram messenger and the awareness of participants was measured before and after the training via questionnaires. Thereafter, the data were analyzed by SPSS-23 software.

Results: In this study, the mean score of participants before and after training was 9.9 ± 3.6 and 16.6 ± 3.7 out of a total of 26 scores respectively; finally, the difference in scores before and after the training was significant.

Conclusion: The use of social media and the telegram messenger has a positive effect on increasing the awareness of health workers about nosocomial infections.

Keywords: Hospital Infections, Awareness, Virtual Learning, Telegram, Health workers

• **Citation:** Ghanizadeh A, Rajabalipour MR, Ershad Sarabi R. Evaluation of the Effect of Delivering Educational Programs through Telegram Messenger on Improving the Awareness of Learners (A Case Study of Prevention of Hospital Infections among Health Workers in Bam). *Journal of Health and Biomedical Informatics* 2020; 7(1): 52-9. [In Persian]

1. M.Sc. of Community-Based Education in Health System, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran

2. M.Sc. of Health Education, Instructor, Public Health Dept., School of Health, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran

3. Ph.D. of Health Information Management, Assistant Professor, Medical Informatics Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

* **Corresponding Author:** Roghayeh Ershad Sarabi

Address: Medical Informatics Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Haft-bagh alavi highway, Kerman, Iran

• **Tel:** 034-31325406

• **Email:** A.Ershadsarabi@Gmail.Com