



## تعیین میزان عملکرد و آگاهی نسبت به پیشگیری از حریق و بررسی عوامل مرتبط با آن‌ها در پرسنل اتاق عمل بیمارستان‌های استان خوزستان در سال ۱۳۹۳

امیرحسین داودیان طلب<sup>۱</sup>، فخری دخت اکبری<sup>۲</sup>، شهرام بازدار<sup>۳</sup>، هدی کیانی<sup>۴</sup>، شکوفه یعقوبی<sup>۵</sup>، فرشا یوسفی<sup>۶</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۲/۱۸

تاریخ ویرایش: ۹۴/۱۲/۱۲

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۶/۲۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** اتاق عمل جایگاه حساسی برای بروز حادثه است. از جمله حوادثی که احتمال وقوع آن وجود دارد، آتش‌سوزی در حین عمل جراحی است. علیرغم این واقعیت که این حوادث کمیاب هستند اما موقعی که به وقوع می‌پیوندند منجر به آسیب جدی به بیماران و یا حتی مرگ آن‌ها می‌شوند؛ بنابراین هدف این مطالعه بررسی میزان عملکرد و آگاهی پرسنل اتاق عمل (پرستار اتاق عمل و بیهوشی) نسبت به پیشگیری از حریق در اتاق عمل و بررسی عوامل مرتبط با آن‌ها در اتاق عمل بیمارستان‌های استان خوزستان می‌باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی در سال ۱۳۹۳ در اتاق عمل بیمارستان‌های استان خوزستان انجام شد. نمونه شامل ۲۵۳ نفر پرسنل (۳۱٪ بیهوشی و ۶۹٪ پرستار اتاق عمل) از ۱۸ تا از بیمارستان‌های دولتی و خصوصی (۱۶ بیمارستان دولتی و ۲ بیمارستان خصوصی) استان خوزستان می‌باشد که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه پیشگیری از حریق استفاده شد و میزان آگاهی و عملکرد پرسنل اتاق عمل نسبت به روش‌های پیشگیری از حریق، همچنین ارتباط این دو فاکتور با سن، سابقه کار و تأثیر آموزش، سطح تحصیلات، جنسیت و عنوان شغلی مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی ارتباط میان متغیرها از آزمون آماری کندال و برای مقایسه گروه‌ها از آزمون مقایسه‌ای من ویتنی استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که ۱۵٪ آگاهی بالا، ۲۵٪ آگاهی متوسط، ۴۸/۴٪ آگاهی ضعیف و ۱۱/۱٪ نیز فاقد آگاهی بودند، همچنین ۸۷/۲٪ عملکرد بالا، ۱۴/۲٪ عملکرد متوسط، ۶/۷٪ عملکرد ضعیف، ۰/۸ درصد نیز عملکرد خیلی ضعیفی داشتند. آزمون همبستگی کندال رابطه‌ی معنی‌داری بین سن و سابقه کاری با عملکرد و آگاهی نشان نداد ( $p > 0/05$ )، آزمون مقایسه‌ای من ویتنی در این مطالعه نشان داد که آموزش بر عملکرد و آگاهی اثر مثبتی دارد ( $p > 0/05$ )، اما بین آقایان و خانم‌ها در میزان عملکرد و آگاهی اختلاف معنی‌داری پیدا نشد ( $p > 0/05$ )، همچنین مقایسه میانگین نمرات آگاهی بین سطوح تحصیلی (کارداران و کارشناس) دارای اختلاف معنی‌دار ( $p < 0/05$ ) بوده اما بین نوع شغل (پرسنل اتاق عمل و تکنیسین بیهوشی) اختلاف معنی‌دار نبود ( $p > 0/05$ ). این مطالعه همچنین نشان داد که سطح عملکرد پرسنل اتاق عمل نسبت به تکنیسین بیهوشی بیشتر و دارای اختلاف معنی‌دار بود ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج به دست آمده از این مطالعه و مطالعات گذشته نشان می‌دهد که میزان آگاهی نسبت به روش‌های پیشگیری از حریق در پرسنل اتاق عمل پایین بوده و وضعیت ایمنی اتاق‌های عمل راضی‌کننده نیست؛ اما عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق در سطح مناسبی می‌باشد، همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که عواملی همچون آموزش‌های قبلی در زمینه حریق، سطح تحصیلات و نوع شغل از جمله فاکتورهای مرتبط با آگاهی و عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق می‌باشند.

**کلیدواژه‌ها:** آگاهی، عملکرد، پرسنل اتاق عمل، پیشگیری از حریق.

### مقدمه

اتاق عمل بیمارستان‌های آمریکا رخ می‌دهد که از این میان ۱۰ تا ۲۰ مورد آن‌ها منجر به جراحات شدید و یک تا دو مورد منجر به مرگ می‌شود [۱]. علیرغم این واقعیت که این حوادث کمیاب هستند، اما موقعی که به وقوع می‌پیوندند منجر به آسیب جدی به

اتاق عمل جایگاه حساسی برای بروز حادثه است. از جمله حوادثی که احتمال وقوع آن در این مکان وجود دارد، آتش‌سوزی در حین عمل جراحی است. کارشناسان تخمین می‌زنند که سالانه ۱۰۰ مورد آتش‌سوزی در

۱- کارشناس ارشد ارگونومی، مربی گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران.

۲- کارشناس ارشد پرستاری، مربی گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران.

۳- کارشناس ارشد پرستاری، مربی گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران.

۴- دانشجوی کارشناسی اتاق عمل، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران.

۵- دانشجوی کارشناسی اتاق عمل، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران.

۶- نویسنده مسئول) دانشجوی کارشناسی اتاق عمل، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران. yousefi.farshad73@yahoo.com

راه‌های پیشگیری و کنترل حریق، در یک عمل جراحی که بر روی مردی ۲۳ ساله به منظور درمان تومور خوش خیم گلوئی وی صورت گرفت، لوله داخل نای (Endotracheal tube) آتش گرفت و منجر به مرگ وی شد. همچنین یک معلم بازنشسته ۸۴ ساله در حین عمل جراحی که بر روی پلک‌های او انجام گرفت دچار سوختگی‌های شدید شد که منجر به عفونت و در نهایت مرگ وی گردید. در حادثه‌ای دیگر، گرمای حاصل از تجهیزات گرمازا باعث شعله‌ور شدن تیوب حامل اکسیژن شد که در اثر این آتش‌سوزی، صورت زنی ۴۲ ساله دچار سوختگی شدید شد [۲ و ۶].

در واقع، اگر این افراد نسبت به راه‌های پیشگیری از حریق آگاه باشند و از وسایل و امکانات موجود در این محیط به نحوی استفاده کنند که کلیه نکات ایمنی رعایت شود و از تماس منابع احتراق، مواد سوختنی و اکسیدکننده‌ها با یکدیگر جلوگیری به عمل آورند، می‌توانند از وقوع این نوع آتش‌سوزی‌ها که عواقب بسیار وخیمی برای بیماران، خانواده‌های آن‌ها و حتی خود پرسنل دارد، پیشگیری کنند.

بنابراین، تحقیق حاضر در بین پرسنل اتاق عمل بیمارستان‌های استان خوزستان با هدف تعیین میزان آگاهی و عملکرد این پرسنل نسبت به راه‌های پیشگیری از حریق و تعیین عوامل مؤثر بر آگاهی و عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق در اتاق عمل انجام شده است.

### روش بررسی

این مطالعه، توصیفی-تحلیلی و از نوع بررسی مقطعی<sup>۱</sup> می‌باشد که بر روی ۲۵۳ نفر از پرسنل اتاق عمل ۱۸ تا از بیمارستان‌های دولتی و خصوصی (۱۶ بیمارستان دولتی و ۲ بیمارستان خصوصی) استان خوزستان انجام شده است. در این مطالعه نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام گرفت. روش تعیین حجم نمونه با استفاده از فرمول زیر می‌باشد، از آنجایی که

بیماران و یا حتی مرگ آن‌ها می‌شوند. هرچند جراحان و پرسنل اتاق عمل تلاش می‌کنند که محیطی ایمن بسازند، ولی هنگامی که منابع احتراق، مواد سوختنی و اکسیدکننده‌ها (اضلاع مثلث حریق) با هم ترکیب شوند، وقوع حریق امری اجتناب‌ناپذیر است [۲].

منابع احتراق در اتاق عمل شامل وسایل و دستگاه‌هایی هستند که جراحان در حین عمل جراحی از آن‌ها استفاده می‌کنند، مانند دستگاه‌های الکترونیکی جراحی (Electro surgical unit)، لیزرها و تجهیزات الکتریکی. مواد سوختنی موجود در اتاق عمل شامل محلول‌های پرپ، لباس بیماران، روپوش‌های اتاق عمل، پوشش‌های پارچه‌ای مثل شان‌ها، حوله‌ها و... می‌باشند. اکسیدکننده‌ها نیز شامل اکسیژن و نیتروز اکسید ( $N_2O$ ) هستند [۳ و ۴].

اگر در حین عمل جراحی اجزایی که سه ضلع مثلث حریق را تشکیل می‌دهند (منابع احتراق، مواد سوختنی و اکسیدکننده‌ها) به خوبی کنترل نشوند و به نحوی با هم تماس پیدا کنند، وقوع حریق امری حتمی است. به‌عنوان مثال در هنگام استفاده از ماسک اکسیژن، اگر اکسیژن به بیرون نشت کند و منابع احتراق نیز در اثر عدم احتیاط با مواد سوختنی تماس پیدا کنند، شرایط برای بروز آتش‌سوزی مهیا می‌شود و آتش‌سوزی رخ می‌دهد که می‌تواند منجر به صدمه به بیمار و حتی پرسنل شود. بدیهی است در صورت کنترل هر یک از اضلاع مثلث حریق می‌توان از وقوع آتش‌سوزی جلوگیری کرد [۵ و ۶].

پرسنل اتاق عمل باید منابع احتراق، مواد سوختنی و اکسیدکننده‌های مورد استفاده در محیط کارشان را به خوبی بشناسند و از چگونگی شکل‌گیری مثلث حریق آگاهی داشته باشند و از تماس این عوامل با یکدیگر جلوگیری کنند. در واقع، اگر این گروه وظایف خود را به درستی انجام دهند و نکات ایمنی را در هنگام کار با این وسایل به خوبی رعایت نمایند، می‌توان تا حد بسیار زیادی از وقوع حریق در اتاق عمل جلوگیری به عمل آورد [۴ و ۷].

در اثر عدم آگاهی کافی پرسنل اتاق عمل نسبت به

<sup>۱</sup>. Cross Sectional

داویدیان و همکاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز مورد بررسی قرار گرفت. روایی صوری<sup>۲</sup> پرسشنامه‌ها توسط ۱۰ نفر از اساتید دانشکده پرستاری و دانشکده بهداشت و تغذیه دانشگاه شیراز مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات لازم صورت پذیرفت. در تحلیل پایایی پرسشنامه اول، ضریب تکرارپذیری پرسشنامه (۸۷٪)  $(\alpha)$  به دست آمد [۸] علاوه بر این روایی این پرسشنامه توسط اساتید گروه بهداشت حرفه‌ای و اتاق عمل دانشکده علوم پزشکی بهبهان نیز مورد تأیید قرار گرفت و ضریب تکرارپذیری این پرسشنامه در نمونه مورد نظر به ترتیب برای عامل اول و دوم ۰/۹۲ و ۰/۷۵ به دست آمد.

مراحل انجام کار به این صورت بود که ابتدا اهداف پژوهش و توضیحات کامل در رابطه با نحوه پاسخ‌دهی به سؤالات به شرکت‌کنندگان داده می‌شد، سپس پرسشنامه‌ها در اختیار افراد قرار می‌گرفت. با توجه به فشار کاری و محدودیت زمانی شرکت‌کنندگان، فرصت لازم به نمونه مورد نظر داده می‌شد تا به‌طور دقیق و وقت مناسب به سؤالات پاسخ بدهند، بعد از پاسخ به سؤالات پرسشنامه و تکمیل آن، پرسشنامه‌ها جمع‌آوری و داده‌ها تجزیه تحلیل شدند، در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. روش آماری جهت تجزیه و تحلیل متغیرها برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مطالعه از آزمون آماری کندال و برای مقایسه بین متغیرها از آزمون مقایسه‌ای من وینتی در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و سطح اطمینان ۹۵٪ استفاده شد.

در این مطالعه میزان آگاهی و عملکرد پرسنل اتاق عمل نسبت به روش‌های پیشگیری از حریق و رابطه این فاکتورها با سن، سابقه کار سنجیده شد؛ و همچنین در این مطالعه میزان آگاهی و عملکرد پرسنل اتاق عمل نسبت به پیشگیری از حریق بین متغیر جنسیت (زنان و مردان)، نوع شغل (متخصص بیهوشی و پرستار اتاق عمل)، سطوح تحصیلات (کاردان و کارشناس) و

متغیر وابسته در این مطالعه میزان آگاهی و عملکرد می‌باشد و این متغیر نیز کیفی رتبه‌ای می‌باشد در این فرمول با توجه به مطالعات قبل نسبت پیش بینی شده در جامعه برای متغیر آگاهی ۳۰ محاسبه شد  $P$ ، همچنین سطح اطمینان در این مطالعه ۹۵٪ و دقت ۰/۰۵ می‌باشد، در ابتدا ۴۰۰ پرسشنامه بین نمونه توزیع شد که فقط ۳۰۰ نفر پاسخ دادند و از این ۳۰۰ نفر نیز ۲۵۳ نفر به‌صورت صحیح و کامل جواب دادند که این ۲۵۳ نفر معیار تجزیه تحلیل و نتیجه‌گیری در این مطالعه می‌باشند.

$$n = \frac{z^2 \cdot p(1-p)}{d^2} = \frac{(1/96)^2 \times 0/3 \times 0/7}{(0/05)^2} = 322$$

به منظور بررسی میزان آگاهی و عملکرد پرسنل اتاق عمل، نسبت به روش‌های پیشگیری از حریق از دو پرسشنامه مستقل استفاده شد. پرسشنامه اول شامل پرسشنامه ویرایش شده پیشگیری از حریق می‌باشد. این پرسشنامه مشتمل بر ۱۱ سؤال چهارگزینه‌ای است که میزان آگاهی (عامل اول شامل ۵ سؤال) و عملکرد (عامل دوم شامل ۶ سؤال) پرسنل اتاق عمل نسبت به راه‌های پیشگیری از حریق در اتاق عمل را ارزیابی می‌نماید بر اساس مقیاس لیکرت (۱=آگاهی کامل، ۲=آگاهی متوسط، ۳=آگاهی ضعیف و ۴=بدون آگاهی) تنظیم شده است که به ترتیب امتیاز ۱، ۲، ۳ و ۴ برای ۴ گزینه در نظر گرفته می‌شود. عامل دوم نیز شامل عملکرد می‌باشد که چهارگزینه‌ای می‌باشد و شیوه‌ی نمره دهی برعکس می‌باشد به‌طوری‌که به ترتیب امتیاز صفر، ۱، ۲ و ۴ برای چهار گزینه در نظر گرفته می‌شود؛ که بر همین اساس به چهار دسته عملکرد بالا، متوسط، ضعیف و بدون عملکرد تقسیم‌بندی شدند پرسشنامه دوم مشتمل بر مشخصات دموگرافیک افراد شرکت‌کننده (شامل سن، جنس، سابقه کار، مدرک تحصیلی، آموزش‌های قبلی در زمینه پیشگیری از حریق و نیاز به آموزش) می‌باشد. ابزار مورد استفاده از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است. روایی و پایایی پرسشنامه در مطالعه

<sup>2</sup> Face Validity

آموزش‌های قبلی در زمینه حریق (آموزش در زمینه حریق در اتاق عمل دریافت کرده‌اند یا نه) سنجیده شد.

۴۸/۴٪ آگاهی ضعیف و ۱۱/۱٪ نیز فاقد آگاهی بودند و نتایج مربوط به میزان عملکرد نشان داد که ۸۷/۲٪ عملکرد بالا، ۱۴/۲٪ عملکرد متوسط، ۶/۷٪ عملکرد ضعیف، ۰/۸ درصد نیز عملکرد خیلی ضعیف داشتند.

نتایج مربوط به اثر متغیرهایی همچون جنسیت، نوع شغل، سابقه آموزش قبلی در رابطه با حریق و مدرک تحصیلی بر میزان آگاهی و عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق نشان داد (جدول شماره ۲) که بین آقایان و خانم‌ها در میزان عملکرد و آگاهی اختلاف معنی‌داری پیدا نشد ( $p > 0.05$ ) همچنین مقایسه میانگین نمرات آگاهی بین سطوح تحصیلی (کاردان و کارشناس) دارای اختلاف معنی‌دار می‌باشد ( $p < 0.05$ ) اما بین نوع شغل (پرسنل اتاق عمل و تکنیسین بیهوشی) اختلاف معنی‌داری در میزان آگاهی به دست نیامد ( $p > 0.05$ );

### یافته‌ها

در این مطالعه ۶۵/۵ درصد این افراد را خانم‌ها و ۳۴/۵ درصد را آقایان تشکیل دادند. میانگین سن و سابقه کار افراد شرکت‌کننده به ترتیب  $29 \pm 6/8$  و  $6/1 \pm 6/3$  همچنین ۵۱/۷ درصد این افراد دارای مدرک تحصیلی فوق‌دیپلم و ۴۸/۳ درصد نیز لیسانس بودند. ۶۹/۲ درصد پرسنل، پرستار اتاق عمل و ۳۰/۸ درصد نیز تکنیسین بیهوشی می‌باشند،

نتایج مربوط به میزان آگاهی و عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق در نمونه موردنظر نشان داد (جدول شماره ۱) که ۱۵٪ آگاهی بالا، ۲۵٪ آگاهی متوسط،

جدول ۱- تعیین میزان آگاهی و عملکرد پرسنل اتاق عمل نسبت به پیشگیری از حریق

آگاهی	آگاهی کلی	خانم‌ها	آقایان	اتاق عمل	بیهوشی
بدون آگاهی	۱۱/۱	۷/۶	۱۳	۸/۸	۹/۸
آگاهی کم	۴۸/۴	۵۰/۳	۵۰/۶	۵۰	۴۹/۲
آگاهی متوسط	۲۵	۲۵/۵	۲۲/۱	۲۶/۵	۲۷/۹
آگاهی بالا	۱۵	۱۶/۶	۱۴/۳	۱۴/۷	۱۳/۱
عملکرد	عملکرد کلی	خانم‌ها	آقایان	اتاق عمل	بیهوشی
عملکرد خیلی ضعیف	۱/۸	۱/۵	صفر	صفر	صفر
عملکرد ضعیف	۶/۷	۵/۹	۸	۳/۱	۱۷
عملکرد متوسط	۱۴/۲	۱۲/۶	۱۸/۷	۱۳	۲۱/۱
عملکرد بالا	۷۸/۲	۸۰	۷۳/۳	۸۴	۷۱/۹

جدول ۲- بررسی اثر آموزش، جنسیت، مدرک تحصیلی و عنوان شغلی بر آگاهی و عملکرد با آزمون مقایسه‌ای من ویتنی

من ویتنی	آموزش دیده	آموزش ندیده	Pvalue
آگاهی	۹۶/۶	۱۸/۸	۰/۴
عملکرد	۹۲/۹	۸۲/۱	۰/۵
جنسیت	مرد	زن	۲
آگاهی	۱۰۵/۴	۱۱۴/۷	۳
عملکرد	۱۰۱/۳	۱۰۷/۸	۳
تحصیلات	کاردان	کارشناس	۰/۱
آگاهی	۱۲۴/۹	۱۰۴/۲	۳
عملکرد	۹۲/۹	۸۲/۱	۳
عنوان شغل	اتاق عمل	بیهوشی	۱/۸
آگاهی	۹۹	۹۸	۰/۵
عملکرد	۹۸	۸۶/۴	۰/۵

جدول ۳- بررسی رابطه بین سن و سابقه کار با آگاهی و عملکرد پرسنل اتاق عمل با آزمون کندال

آزمون کندال	سن	سابقه کار
آگاهی	p=۱	p=۱
عملکرد	p=۶	p=۹

علوم پزشکی شیراز در بین پرسنل اتاق عمل (میزان آگاهی بالا ۱۹/۷۲) انجام گرفت، مقادیر بیشتری را نشان می‌دهد [۸]. از جمله مطالعات دیگر در این زمینه مطالعه شهبازی و همکاران می‌باشد که میزان آگاهی در سطح خوب ۵۷/۳ درصد و در سطح متوسط ۲۴/۴ درصد می‌باشد [۹]. زمانیان و همکاران در سال ۱۳۸۹ با مطالعه بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز، اعلام کردند که ۷۰/۲٪ شرکت‌کنندگان آموزش لازم برای کنترل حریق را دریافت نکرده‌اند. همچنین نتایج بررسی ایشان نشان داد که از کل جمعیت افراد مورد بررسی، ۵۵/۲٪ با مواد احتراق زا و ۲۴/۴٪ با مواد اکسیدکننده محل کار خود آشنایی داشتند [۸]. باقری و همکاران نیز در سال ۱۳۸۶ در پرسنل اتاق عمل بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شاهرود مطالعه‌ای انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که ۶/۳٪ پرسنل شاغل دارای سطح آگاهی خوب، ۶۰/۴٪ دارای سطح آگاهی متوسط و ۳۳/۳٪ دارای سطح آگاهی ضعیف بوده‌اند. همچنین ۸۵/۴٪ شرکت‌کنندگان اعلام کردند که آموزش‌های لازم در ارتباط با پیشگیری و ایمنی حریق را دریافت نکرده‌اند [۱۰]. از دیگر مطالعات مرتبط می‌توان به مطالعه حبیبی و همکاران در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان اشاره کرد، در این مطالعه هیچ‌کدام از بیمارستان‌های مورد بررسی از وضعیت ایمنی مناسبی برخوردار نبودند، نتایج این مطالعه نشان داد، ۴۵٪ از بیمارستان‌ها از لحاظ وضعیت ایمنی متوسط و ۵۵٪ در سطح ایمنی ضعیف قرار دارند [۱۱].

صفوی و همکاران با مطالعه بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان، اعلام کردند که بیشترین میزان انحراف از استانداردهای ایمنی، در مرحله آماده‌سازی اتاق عمل وجود دارد. این مرحله به دلیل تأثیر در ساختار فیزیکی و تجهیزات مصرفی و غیر مصرفی، نقش

اما در رابطه با اثر آموزش‌های قبلی بر میزان آگاهی نتایج این مطالعه نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین افراد آموزش دیده و آموزش ندیده وجود دارد به طوری که میانگین نمرات آگاهی افراد آموزش دیده بیشتر و داری اختلاف معنی‌دار از نظر آماری می‌باشد ( $p < 0/05$ ). در رابطه با عملکرد نیز نتایج نشان داد که سطح عملکرد پرسنل اتاق عمل و تکنیسن بیهوشی دارای اختلافی معنی‌دار می‌باشد به طوری که این مقادیر در پرسنل اتاق عمل بیشتر می‌باشد ( $p = 0/05$ ) و در رابطه با اثر آموزش‌های قبلی بر میزان عملکرد نیز نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین افراد آموزش دیده و آموزش ندیده وجود دارد به طوری که میانگین نمرات عملکرد افراد آموزش دیده بیشتر و داری اختلاف معنی‌دار از نظر آماری می‌باشد ( $p < 0/05$ )؛ اما در رابطه با سطح تحصیلات نتایج نشان داد که میانگین نمره عملکرد بین کارشناسان و کاردان تفاوت معنی‌داری ندارد ( $p > 0/05$ )، دیگر نتایج این مطالعه (جدول شماره ۳) نیز نشان داد که آزمون همبستگی کندال رابطه معنی‌داری بین سن و سابقه کاری با عملکرد و آگاهی وجود ندارد ( $p > 0/05$ )، در این مطالعه همچنین ۹۱ درصد افراد ذکر کردند که نیاز به آموزش در رابطه با حریق دارند و ۵۰ درصد از نمونه نیز اعلام کردند که تاکنون هیچ نوع آموزشی در رابطه با حریق دریافت نکرده‌اند.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه بیشترین میزان آگاهی نسبت به پیشگیری از حریق ۱۵٪ و بیشترین میزان عملکرد ۷۸/۲ به دست آمد، نتایج به دست آمده از آگاهی نسبت به پیشگیری از حریق، نسبت به مطالعه دیگری که توسط داودیان و همکاران در سال ۱۳۹۱ در دانشگاه

عملکرد پرسنل اتاق عمل دارد، همان طور که پودنوس در مطالعه خود نشان داد که آموزش منابع احتراق نکته اصلی در تشخیص خطرات بالقوه و اطمینان از ایمنی حریق در اتاق عمل می باشد [۸] این مطالعه همچنین نشان داد که سطح تحصیلات از جمله فاکتورهای مرتبط با آگاهی نسبت به پیشگیری از حریق می باشد علاوه بر این نیز در این مطالعه ثابت شد که آموزش های دیده شده در زمینه حریق نیز از دیگر فاکتورهای مرتبط با میزان آگاهی نسبت به پیشگیری حریق می باشد به طوری که باعث می شد سطح آگاهی نسبت به پیشگیری از حریق بالا برود با توجه به نتایج این مطالعه و مطالعات گذشته و پایین بودن سطح آگاهی پرسنل و از آنجایی که مطالعات گذشته نشان می دهد آگاه کردن کارکنان نسبت به خطرات بالقوه موجود محیط کار [۱۱]، نیازسنجی آموزشی و برگزاری کارگاه های آموزشی در رابطه با روش های پیشگیری و کنترل حریق در اتاق عمل می تواند به افزایش آگاهی کمک کند [۱۵]، ارائه دوره های آموزشی در این زمینه پیشنهاد می شود.

### منابع

1. McCarthy PM, Gaucher KA. Fire in the OR- Developing a fire safety plan. AORN journal. 2004;79(3):558-570.
2. Beyea SC. Preventing fires in the OR. AORN journal. 2003;78(3):664-666.
3. Norris JL. Fire safety in the operating room. AANA J. 1994;62(4):342-5.
4. Paugh DH, White K. Fire in the operating room during tracheotomy: a case report. AANA journal. 2005;73(2):97-101.
5. Golmohammadi R. Fire engineering. 1<sup>th</sup> ed. Vol 1. Hamadan: Fan avaran. 2009. [Persian]
6. Daane SP, Toth BA. Fire in the operating room: principles and prevention, Plastic and Reconstructive Surgery journal. 2005;115(5):73-75.
7. Hippen ML, Rhyne LL, Eagan JA. Fire Prevention and Safety during Surgical Procedures. 2005. <http://www.valleylabeducation.org/fire/pages/fire-title.html>.
8. Davoudiantalab AH, Meshkani M, Asadallah A, Barati B, Mofidi AA. Evaluation of awareness

بسیاری در ایمنی اتاق عمل ایفا می کند [۱۲]. با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه و مطالعات گذشته می توان نتیجه گرفت که میزان آگاهی نسبت به روش های پیشگیری حریق در پرسنل اتاق عمل پایین بوده و وضعیت ایمنی اتاق های عمل راضی کننده نیست.

پودنوس و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که با افزایش آگاهی از عوامل به وجود آورنده احتراق، ضریب ایمنی کارکنان و بیماران و همچنین سودمندی و اثربخشی اتاق عمل افزایش می یابد [۱۰]. برولی و همکاران در مطالعه خود اعلام کردند که پیشگیری از احتراق در اتاق عمل نیازمند آگاهی از خطرات و ایجاد ارتباط مؤثر میان کارکنان از جمله گروه جراحان، گروه بیهوشی و پرستاری می باشد [۱۳].

همچنین، نتایج مطالعه رابطه معنی داری بین سن و سابقه کار با آگاهی و عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق نشان نداد، یکی از دلایل نبود این رابطه را می توان به غرور کاذبی که بعد از کسب سابقه کار در برخی از افراد ایجاد می شود، نسبت داد [۱۴].

در این مطالعه میانگین نمرات آگاهی و عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق در خانم ها بیشتر از آقایان می باشد اما همسو با مطالعه داودیان طلب و همکاران و مطالعه شهبازی و همکاران نشان داده شد که میانگین نمرات آگاهی و عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق دارای اختلاف معنی دار نمی باشند [۸] میانگین نمرات آگاهی نسبت به پیشگیری از حریق در بین پرسنل اتاق عمل و تکنسین بیهوشی اختلاف معنی داری با هم ندارد، اما میانگین نمرات عملکرد نسبت به پیشگیری از حریق بین پرسنل اتاق عمل و تکنسین بیهوشی دارای اختلاف معنی داری می باشد که این تفاوت می تواند به دلیل تنوع دستگاه های الکتریکی مورد استفاده تکنسین های جراحی و مطرح بودن آتش سوزی و شایع بودن سوختگی ناشی از پلیت الکتروکوترو و استفاده از مایعات و مواد قابل اشتعال توسط این پرسنل می باشد.

در این مطالعه همچنین نشان داده شد که آموزش های قبلی در زمینه حریق اثر مثبتی بر آگاهی و

concerning fire prevention and control methods among personnel of operating room in a hospital. MRJ. 2012;2(2):69-78. [Persian]

9. Shahbazi S, Heidari M, Aliakbari F, Goddosi M. Knowledge of Operating Room Staff on Fire Resources and Fire prevention Measurements. Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal. 2012;2(1):31-35. [Persian]

10. Bagheri H, Ebrahimi H, Amoozadeh H, Najafi N, Darisav A. Survey of awareness of operating room staff about fire sources and its prevention methods in operating room in Shahroud, Knowledge And Health. 2007;2(2):11-16. [Persian]

11. Habibi E, Soleymani B, Nateghi R, Lotfiroshani M, Yarmohammadian M. Risk Management in Radiology Units of Isfahan University of Medical Sciences Hospitals. Health Information Management. 2007;4(1):133-141. [Persian]

12. Safavi M, Mahjobipor H, Mohammadzadeh M, Honarmand A. Education and Treatment Guideline for Evaluation of Applying Basic Standards of Anesthesia Care in Surgery. Iranian Journal of Medical Education. 2011;10(4):357-363. Available from: [http://ijme.mui.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-1053-1&slc\\_lang=en&sid=1](http://ijme.mui.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-1053-1&slc_lang=en&sid=1)[Persian]

13. Bruley ME. Surgical fires: perioperative communication is essential to prevent this rare but devastating complication, Qual Saf Health Care. 2004; 13(6):467- 71.

14. Jafari Nodoushan R, Halvani G, Salmani Nodoushan Z, Ebrahimzadeh M. Relationship between Safety Culture and Accidents in Textile Workers of Yazd City. 2012;3(3):1-7: Available from: [http://tkj.ssu.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-23-10&slc\\_lang=en&sid=1](http://tkj.ssu.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-23-10&slc_lang=en&sid=1)[Persian]

15. Mousavi SMH, Dargahi H, Hasibi M, Mokhtari Z, Shaham G. Evaluation of safety standards in operating rooms of Tehran University of Medical Sciences (TUMS) Hospitals, Payavard salamat journal. 2011;5(2).10-17: Available from:[http://payavard.tums.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-25-73&slc\\_lang=en&sid=1](http://payavard.tums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-25-73&slc_lang=en&sid=1)[Persian]

## Assessment of awareness and practice of operating room personnel to fire prevention and effective factors in Khuzestan hospitals' operating room in 2014

Amirhossein Davoudian Talab<sup>1</sup>, Fakhridokht Akbari<sup>2</sup>, Shahram Bazdar<sup>3</sup>, Hoda Kiani<sup>4</sup>  
Shokofe Yaghoubi<sup>5</sup>, Farshad Yousefi<sup>6</sup>

Received: 2015/09/11

Revised: 2016/03/02

Accepted: 2016/05/07

### Abstract

**Background and aims:** The operating room is a critical place for accident. One of the events that is likely to occur at this location is fire accident during the surgery. This type of accident rarely happens, but if happen, they can lead to serious injury or death of patients. Therefore the purpose of this study is the assessment of awareness and practice of operating room personnel about prevention of fire and effective factors in operating room in Khuzestan hospitals.

**Methods:** This cross-sectional descriptive study was conducted among operating rooms in Khuzestan hospitals in 2014. The sample consisted of 253 employees (31% anesthesia nurse and 69% operating room nurse) from 18 hospitals who were selected by simple random sampling. In this study, all operating rooms personnel were investigated, in random sampling. Fire prevention questionnaires were used to collect information; awareness and practice of operating room personnel about preventing of fire, the relationship between these two factors with the age, work experience and the effect of training, education, sex and job title were also investigated. To examine the relationship between variants, SPSS v.16 was used and for comparing the groups Mann-Whitney was used.

**Results:** Considering awareness of strategies of preventing fire, 15% had high awareness, 25% medium, 48.4% poor and 11.1% had no awareness. For operation, 87.2% were high operating, 14.2% medium, 6.7% poor and 8% were very poor. There was no relation between the age and work experience with awareness and operation in Kendal's correlation test ( $p>0.05$ ). The comparison test in this study showed that training is effective on operation and awareness ( $p<0.05$ ), but there was no significant difference between awareness and operation of man and women. Also, there was a significant difference in comparison of average scores of awareness between education levels (technician and bachelor) ( $p<0.05$ ), but there was no significant differences between the type of jobs ( $p>0.05$ ). This study showed that the level of operation of operating room personnel was more than anesthesia personnel and the differences was significant ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** The results from this study and previous ones indicate that awareness about fire prevention ways between operating room personnel is low and their safety is not satisfied. However, performance is at the appropriate level to fire prevention. The result of this study also showed that factors such as previous training in the field of fire prevention, education level and type of job can be factors related to awareness and practice toward prevention of fire.

**Keywords:** Awareness, Practice, Operating room personnel, Fire prevention.

1. MSc of Ergonomics, Lecture, Occupational Health Department, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran.

2. MSc of Nursing, lecture, Nursing Department, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran.

3. MSc of Nursing, lecture, Nursing Department, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran.

4. BSc of Operating Room Nursing, Member of Student Research Committee, Behbahan, Iran.

5. BSc of Operating Room Nursing, Member of Student Research Committee, Behbahan, Iran.

6. **(Corresponding author)** BSc of Operating Room Nursing, Member of Student Research Committee, Behbahan, Iran. yousefi.farshad73@yahoo.com