

تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر رفتارهای کارکنان در مدیریت پسماندهای بیمارستان حافظ شهر شیراز

سارا شهاب^۱، سید فاضل زینت مطلق^۲، قاسم حسنی^۱، نرگس روستایی^۲، سهیلا رضایی^۲، علیرضا رایگان شیرازی‌نژاد^{۱*}

^۱گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۲مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، یاسوج، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۰۲/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۱۸

چکیده

زمینه و هدف: پسماندهای بیمارستانی حاوی طیف وسیعی از میکروارگانیسم‌ها بوده و به دلیل خواص خطرناک به مدیریت خاص نیاز دارند و دفع نامناسب آنها برای محیط زیست و سلامت عمومی تهدید جدی محسوب می‌شود. لذا هدف از این مطالعه تعیین و تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر رفتارهای کارکنان در مدیریت پسماند بیمارستان حافظ شیراز بود.

روش بررسی: این یک مطالعه نیمه‌تجربی می‌باشد که در سال ۱۳۹۸ بر روی پرسنل بیمارستان حافظ شیراز شامل دو گروه درمانی و خدمات، طراحی و انجام شد. جامعه آماری این پژوهش به صورت تمام شماری شامل کلیه پرسنل درمان (۱۷۰ نفر) و خدمات (۳۲ نفر) بود. ابزارهای اندازه‌گیری این پژوهش شامل پرسشنامه تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و سنجش آگاهی بود که روایی و پایایی آن به وسیله متخصصین برآورد و مورد استفاده قرار گرفت. سایر ابزارها چک لیست ارزیابی مدیریت پسماند شامل: زیرساخت مدیریت، تفکیک، جمع‌آوری، حمل، نگهداری موقت، دفع و فرم توزین پسماند بود. این مطالعه در دو مرحله قبل و بعد از مداخله آموزشی اجرا شد، در مرحله اول اطلاعات قبل از مداخله با استفاده از پرسشنامه‌ها، چک لیست ارزیابی مدیریت پسماند و توزین پسماندها (به مدت یک هفته مستمر) جمع‌آوری گردید، سپس محتوای آموزشی طراحی شد. در مرحله دوم ۲ ماه پس از مداخله آموزشی گروه‌های درمان و خدمات مجدداً پرسشنامه‌ها را پاسخ دادند، تکمیل چک لیست و توزین پسماندها نیز انجام شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های تی زوجی و ویلکاکسون تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: پس از انجام مداخله آموزشی در نمرات آگاهی ($p < 0/001$)، نگرش ($p < 0/001$)، نرم‌های انتزاعی ($p < 0/001$)، کنترل رفتاری درک شده ($p < 0/001$) و قصد رفتاری ($p < 0/001$) هر دو گروه درمان و خدمات تفاوت معنی‌داری دیده شد. پس از مداخلات آموزشی نیز تفاوت معنی‌دار در سرانه پسماند عادی ($p < 0/05$) مشاهده شد. در سرانه پسماندهای عفونی، نوک تیز و برنده و شیمیایی دارویی تغییر معنی‌داری مشاهده نشد ($p \geq 0/05$). مدیریت پسماند در زمینه تفکیک ($p < 0/001$) جمع‌آوری ($p < 0/001$)، حمل ($p < 0/001$) و دفع ($p < 0/001$) اختلاف معنی‌دار داشت. زیرساخت مدیریت و نگهداری موقت قبل و بعد از مداخله آموزشی یکسان بود.

نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که مداخلات آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در ارتقا آگاهی کارکنان درمان و خدمات و بهبود مدیریت پسماندهای بیمارستانی تأثیرگذار بود، همچنین استفاده از راهبردهای آموزشی و محتوای آموزشی مناسب می‌تواند در ارتقای کیفی مداخلات آموزشی بیفزاید.

واژه‌های کلیدی: مدیریت پسماند، تغییر رفتار، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، بیمارستان حافظ

*نویسنده مسئول: علیرضا رایگان شیرازی‌نژاد، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، گروه مهندسی بهداشت محیط

Email: alirezaraugan47@yahoo.com

مقدمه

انسان با مصرف مداوم ماده و انرژی مرتب در حال تولید زباله‌های مختلف است. با رشد و توسعه جوامع، افزایش جمعیت و بالا رفتن سطح زندگی هر روزه بر میزان پسماندها نیز افزوده می‌شود. این واقعیت که نظام مدیریت مواد زاید شهری در شرایط نسبتاً بحرانی و به دور از وضعیت مطلوب قرار دارد بر کسی پوشیده نیست (۱). در بین انواع پسماند تولیدی شامل؛ عادی، خطرناک، ویژه، کشاورزی و صنعتی، با وجود این که درصد کمی از مواد زاید جامد شهری را مواد زاید خطرناک تشکیل می‌دهند و مواد زاید بیولوژیکی نیز در این دسته‌بندی قرار می‌گیرد، بنابراین دفع صحیح زباله و مواد زاید یکی از موارد مهم در زمینه حفظ و ارتقای سلامت افراد و جامعه بوده و از سه جنبه بهداشتی، اقتصادی و زیبایی شناختی حایز اهمیت است (۲).

پسماندهای بیمارستانی به عنوان یکی از خطرناک‌ترین پسماندهای بیولوژیک و آلوده کننده بسیار مورد توجه مسئولین بهداشتی، زیست محیطی و کشوری بوده و قوانین و مقررات مربوط به آن هم با پیشرفت کشورها سخت گیرانه‌تر می‌شود (۳). با توجه به این که پسماندهای بیمارستانی جز دومین پسماندهای خطرناک پس از پسماندهای رادیواکتیو می‌باشند، بنابراین مدیریت پسماندهای بیمارستانی در سیاست‌های بهداشت ملی در بسیاری از کشورها جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است (۴ و ۵). بر اساس قانون مدیریت پسماند در ایران، پسماندهای

پزشکی به کلیه پسماندهای ناشی از فعالیت بیمارستان‌ها، سایر مراکز بهداشتی و درمانی آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و دیگر مراکز مشابه اطلاق می‌شوند که در بین این مراکز بیمارستان‌ها و مراکز درمانی چه از نظر کیفیت و چه از نظر کمیت زباله از مهم‌ترین مراکز تولید زباله‌های بیمارستانی هستند به همین جهت بر زباله‌های بیمارستانی تأکید بیشتری می‌شود (۳). مدیریت غیر اصولی پسماندهای بیمارستانی باعث ایجاد مناظر زشت، رشد و تکثیر حیوانات ناقل مانند موش‌ها و حشرات و از همه مهم‌تر انتقال و گسترش بیماری‌های عفونی از جمله وبا، انواع اسهال، ایدز و هپاتیت C، B و خطرات زیست محیطی شامل گسترش میکروارگانیسم‌های مقاوم به دارو از طریق تجهیزات و وسایل پزشکی، آلودگی ناشی از رها شدن فرآورده‌های دارویی به ویژه داروهای سایتوتوکسیک خواهد شد (۶ و ۷)، کلیه کارکنان واحدهای مراقبت‌های بهداشتی مسئول تولید، تفکیک و دفع اصولی پسماندها هستند. در این میان بایستی به نقش کلیدی پرستاران به عنوان کارمندان مهم در بیمارستان‌ها به لحاظ ماهیت کار آنها در مراقبت و رابطه مستقیم با بیماران، در عملی کردن و به اجرا گذاشتن برنامه‌های مدیریت زایعات پزشکی از طریق ارتقا عملکرد در زمینه تفکیک و جداسازی پسماندها در محل تولید اشاره نمود. این مسئولیت مدیریت بیمارستان‌هاست که برنامه مداوم آموزشی را هدایت کنند (۸).

یکی از روش‌های تغییر و اصلاح رفتار مدیریت پسماند، استفاده از مداخلات آموزشی بر اساس تئوری‌های مختلف تغییر رفتار می‌باشد (۹) که در این پژوهش از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بهره گرفته شده است. نظریه‌های مختلفی در یادگیری و به طور خاص در تحلیل رفتارهای بهداشتی و هدایت مداخلات آموزشی جهت ارتقای رفتار سلامت وجود دارد. نظریه‌های یادگیری و الگوها و نظریه‌های آموزش بهداشت از قبیل؛ نظریه یادگیری اجتماعی، الگوی اعتقاد بهداشتی، بازاریابی اجتماعی از آن جمله هستند. نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^(۱)، یکی از نظریه‌های بهداشتی است که به وسیله آجزن مطرح شد و مبنی بر نظریه عمل منطقی است و وقوع یک رفتار ویژه مشروط بر این که فرد قصد انجام آن را داشته باشد پیش‌بینی می‌شود (۱۰).

طبق این نظریه قصد رفتار به وسیله سه عامل؛ نگرش^(۲) نسبت به رفتار، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده پیش‌بینی می‌شود، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده چارچوبی را برای مطالعه نگرش‌ها از طریق رفتارها فراهم می‌کند (۱۱)، بر اساس این نظریه مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده رفتار شخص، قصد فرد است که منجر به انجام یک رفتار می‌شود و ترکیبی از نگرش نسبت به انجام رفتار و هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده می‌باشد (۱۲). در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده فرض بر این است که قصد رفتاری تعیین‌کننده مستقیم رفتار است و اشاره می‌کند که سه عامل؛ نگرش نسبت به رفتار، هنجارهای ذهنی و کنترل

رفتاری درک شده روی قصد فرد اثرگذار است (۱۳). در این نظریه بیان می‌شود که انجام یک رفتار با دو عامل همراه با هم ارتباط دارد: انگیزه (قصد رفتار) و توانایی کنترل رفتاری. در واقع فردی که درک بالایی از کنترل بر روی رفتار خود دارد و قصد انجام آن رفتار نیز در او وجود دارد به احتمال فراوان آن کار را انجام خواهد داد (۱۴).

در واقع نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده پیشنهاد می‌کند که سه نوع از باورها به ترتیب بر سه نوع از ادراکات اثر می‌گذارد، باورهای رفتاری بر نگرش نسبت به رفتار تأثیر می‌گذارد، باورهای هنجاری هنجارهای ذهنی را معین می‌کند و باورهای کنترلی به رفتار کنترلی ادراک شده شکل می‌دهد.

به طور خلاصه نگرش نسبت به رفتار، هنجارهای ذهنی و رفتار کنترلی ادراک شده، همه با هم منجر به شکل‌گیری تمایلات رفتاری شده و رفتار را تعیین می‌کنند. از طرفی دیگر به دلیل این‌که هر یک از این سازه‌ها در رفتار نقش داشته‌اند، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده توانایی پیش‌بینی رفتار را در پژوهش‌های متعدد نشان داده است (۱۵).^۱

بیشتر پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که علی‌رغم انجام مداخلات آموزشی متعدد در زمینه مدیریت پسماندهای بیمارستانی، رعایت اصول و استانداردها در حد مطلوب نمی‌باشد. به نظر می‌رسد مداخلات آموزشی با استفاده از روش‌های خلاقانه و

1-Theory of Planned Behavior
2-Attitude

بهره‌گیری از مدل‌های آموزشی از مؤثرترین استراتژی‌ها در بهبود عملکرد رفتارهای بهداشتی می‌باشد. به نظر می‌رسد افزایش در آگاهی و سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در کارکنان درمان و خدمات می‌تواند موجب بهبود مدیریت پسماندهای بیمارستانی گردد. بنابراین هدف از این پژوهش تعیین و تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر رفتارهای کارکنان در مدیریت پسماند بیمارستان حافظ شیراز بود.

روش بررسی

این یک مطالعه نیمه‌تجربی می‌باشد که در سال ۱۳۹۸ بر روی پرسنل بیمارستان حافظ با هدف مدیریت پسماندهای بیمارستانی با استفاده از مدل تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده انجام شد.

جامعه مورد مطالعه کلیه پرسنل می‌باشند که با توجه به تعداد پرسنل در بخش‌های درمانی ۱۷۰ نفر و خدمات تنظیفات ۳۲ نفر بودند. روش گردآوری اطلاعات در این مطالعه میدانی و با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته و چک لیست استاندارد ممیزی مدیریت پسماند وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی انجام شد.

طراحی و ساخت این پرسشنامه بر اساس پژوهش‌های مرتبط به منظور بررسی و سنجش آگاهی کارکنان در زمینه مدیریت پسماندهای بیمارستانی صورت گرفت که شامل ۲۰ سوال بود و جهت تحلیل داده‌ها به پاسخ بلی نمره (۲)، خیر نمره

(۰)، نمی‌دانم نمره (۱) اختصاص داده شد. پرسشنامه محقق ساخته سنجش سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده شامل چهار بخش؛ نگرش، نرم‌های انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری می‌باشد. در این مطالعه برای احراز روایی صوری پرسشنامه‌های ایجاد شده در اختیار ۴ نفر از اساتید رشته بهداشت محیط و ۴ نفر از کارشناسان بهداشت محیط با سابقه کاری در بیمارستان قرار داده شد و سطح دشواری، میزان تناسب و میزان ابهام مورد بررسی قرار گرفت. پرسشنامه جهت گروه درمان و خدمات تنظیفات به طور مجزا طراحی شد. به منظور سنجش روایی محتوا پرسشنامه در اختیار سیزده نفر از متخصصین در حوزه‌های آموزش بهداشت و ارتقای سلامت و بهداشت محیط قرار داده شد. با توجه به این که تعداد متخصصین سیزده نفر بودند، حداقل ارزش تعیین شده برای نسبت روایی محتوا (CVR) با توجه به جدول ۱، ۰/۶۲ در نظر گرفته شده و نسبت روایی محتوایی برای هر یک از گویه محاسبه گردید. با توجه به یافته‌های به دست آمده از پانل متخصصین چهار سؤال از پرسشنامه آگاهی و دوازده سوال از سازه‌ی مدل (نگرش هشت سوال، نرم‌های انتزاعی یک سوال، کنترل رفتاری درک شده دو سوال، قصد رفتاری یک سوال) حذف گردید. و مابقی گویه مورد بررسی از نسبت و شاخص روایی قابل قبولی برخوردار بودند ($CVR = 0/71$) (جدول ۱).

به منظور تعیین شاخص روایی محتوایی هر یک از گویه، نظرات گروه متخصصین در قالب سه معیار سادگی، مرتبط بودن و وضوح به صورت لیکرت ۴ قسمتی برای هر معیار اخذ گردید. برای سنجش معیار سادگی بودن از گزینه‌ی کاملاً ساده، ساده، تا حدودی پیچیده و پیچیده استفاده شد. برای سنجش معیار مرتبط بودن از گزینه کاملاً مربوط، مربوط، تا حدودی مرتبط و غیرمرتبط استفاده شد. همچنین برای سنجش معیار وضوح هر گویه از گزینه کاملاً واضح، واضح، تا حدودی واضح و غیر واضح استفاده شد. در نهایت برای محاسبه شاخص روایی محتوا تعداد موافقت اعضای گروه متخصصین با دو گزینه اول هر معیار برای هر گویه محاسبه و عدد حاصل بر تعداد متخصصین یعنی ۱۳ تقسیم شد و بدین نحو CVI هر یک از گویه تعیین گردید. ارزش تعیین شده برای شاخص روایی محتوا (CVI) برابر با ۰/۹۴ بود. مقدار شاخص روایی برای همه سازه به شیوه معدل‌گیری از آیتی هر سازه محاسبه شد که در نهایت میزان شاخص روایی؛ رفتارهای آگاهی ۰/۹۲، نگرش ۰/۹۵، نرم‌های انتزاعی ۰/۹۵، کنترل رفتاری درک شده ۰/۹۶ و قصد رفتاری ۰/۹۱ به دست آمد (جدول ۱).

جهت تعیین پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به منظور تعیین ثبات داخلی پرسشنامه استفاده شد. در این روش مجموعه سوالات در بین یک نمونه ۳۰ نفری توزیع شد. ضریب

آلفای کرونباخ به دست آمده در گروه درمان: آگاهی ۰/۷۸، نگرش ۰/۷۲، نرم‌های انتزاعی ۰/۷۸، کنترل رفتاری درک شده ۰/۸۶، قصد رفتاری ۰/۹۷ بود. در گروه خدمات آگاهی ۰/۷۲، نگرش ۰/۸۱، نرم‌های انتزاعی ۰/۷۱، کنترل رفتاری درک شده ۰/۷۹، قصد رفتاری ۰/۹۳ محاسبه گردید و با توجه به نتایج به دست آمده مجموعه سوالات از پایایی مناسبی برخوردار بود.

جهت اجرای این پژوهش در ابتدا طبق هماهنگی محقق با مدیریت بیمارستان، تیم همکاری کننده در اجرا و مداخله آموزشی طرح مشخص گردید. مدیران ارشد و میانی شامل؛ رئیس، مدیر، مدیر خدمات پرستاری، سوپروایزران، سرپرستاران بخش‌های درمان، سوپروایزر آموزشی، مسئول ارتقاء سلامت، مسئول خدمات و نماینده شرکت خدمات تنظیفات به عنوان اعضای تیم اجرا و مداخله در نظر گرفته شدند. به منظور تشریح اهداف و چگونگی همکاری آنان در روند اجرای مراحل مختلف طرح در بیمارستان حافظ جلسات توجیهی جهت مسئولین برگزار گردید. تعداد جلسات برگزار شده شامل چهار جلسه مجزا با مدیران ارشد (رئیس، مدیر و مدیر خدمات پرستاری بیمارستان یک جلسه)، مدیران میانی واحد درمان (سوپروایزران، سرپرستاران یک جلسه)، سوپروایز آموزشی و مسئول ارتقا سلامت یک جلسه، مدیران میانی واحد پشتیبانی (مسئول خدمات و نماینده شرکت خدمات تنظیفات یک جلسه) بود.

بررسی وضعیت موجود؛ گام یک: در این مرحله مقدار پسماندهای خطرناک بیمارستان حافظ به تفکیک نوع پسماند (طبق چهار دسته اصلی عفونی، غیر عفونی، شیمیایی دارویی، نوک تیز و برنده) و تفکیک کلیه بخش‌های درمانی به مدت یک هفته در سه شیفت صبح، عصر و شب به وسیله پرسنل خدمات آموزش دیده تحت نظارت پژوهشگر با استفاده از یک دستگاه ترازوی دیجیتال اندازه‌گیری و در فرم‌های مربوطه ثبت گردید. پس از اخذ اطلاعات لازم شامل: تخت اشغال روز، تعداد اعمال جراحی، زایمان و مراجعین در بازه زمانی توزین پسماندها از واحد آمار بیمارستان، میزان سرانه پسماند محاسبه و ثبت شد. گام دوم: در این مرحله با توجه به بازدهی‌های میدانی، مشاهده و مصاحبه به وسیله پژوهشگر، چک لیست ارزیابی "بررسی وضعیت موجود مدیریت مواد زاید پزشکی" تکمیل و اطلاعات مربوطه ثبت گردید. گام سوم پرسشنامه‌های پژوهشگر ساخته "سنجش آگاهی کارکنان" و "تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده" بدون ذکر نام و با کد مربوطه بین کارکنان درمان و خدمات توزیع، پس از تکمیل جمع‌آوری شد. پس از گردآوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها مداخله آموزشی بر اساس سازه‌هایی که کمترین نمره را در بین نیازسنجی اولیه به دست آوردند، طراحی و بر روی کلیه پرسنل گروه هدف اجرا شد.

طبق هماهنگی و برگزاری جلسه با اعضای تیم اجرایی، مداخله آموزشی بر اساس نیازسنجی آموزشی و روند اجرای آن طراحی شد. محتوای علمی و سایر برنامه‌های آموزشی بر مبنای سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و تأیید استادان مرتبط در زمینه آموزش و بهداشت تهیه و اجرا شد. در تهیه محتوای آموزشی به افزایش سطح آگاهی کارکنان، ایجاد نگرش مثبت از طریق تقویت انگیزه برای پیروی، تغییر در نرم‌های انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده در زمینه مدیریت پسماند توجه ویژه شد. با توجه به پاندمی COVID-19، برگزاری کلاس آموزشی به صورت حضوری امکان‌پذیر نبود؛ به این دلیل بسته آموزشی تهیه شده از طریق گروه‌های تشکیل شده در فضای مجازی در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفت. پرسش و پاسخ در این زمینه، به وسیله پژوهشگر هم از طریق فضای مجازی و هم به صورت چهره به چهره انجام شد.

دو ماه پس از مداخله آموزشی، کلیه گام‌های اجرایی قبل از مداخله (توزین پسماند به مدت یک هفته، تکمیل پرسشنامه‌ها و چک لیست وضعیت مدیریت پسماند) انجام شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری شاپیرو-ویلک تی‌تست، مجذور کای و ویلکاکسون تجزیه و تحلیل شدند.

جدول ۱: جدول لاوشه برای تعیین حداقل ارزش CVR

تعداد پانل متخصصین	حداقل میزان CVR
۵	۰/۹۹
۶	۰/۹۹
۷	۰/۹۹
۸	۰/۷۵
۹	۰/۷۸
۱۰	۰/۶۲
۱۱	۰/۵۹
۱۲	۰/۵۶
۱۳	۰/۵۴
۱۴	۰/۵۱
۱۵	۰/۴۹
۲۰	۰/۴۲
۲۵	۰/۳۷
۳۰	۰/۳۳
۳۵	۰/۳۱
۴۰	۰/۲۹

نرمال نبودند ($p < 0/05$)، از آزمون ناپارامتری ویلکاکسون استفاده شد.

بر اساس نتایج تفاضل قبل و بعد متغیر نرم‌های انتزاعی نرمال $p > 0/05$ و تفاضل قبل و بعد سایر متغیرها از فرض نرمالیتی برخوردار نمی‌باشند (جدول ۲).

نتایج نشان می‌دهد نرم‌های انتزاعی قبل و بعد از مداخله آموزشی دارای اختلاف معنی‌دار آماری بودند ($p < 0/001$) (جدول ۳).

بر اساس نتایج اختلاف معنی‌دار آماری بین قبل و بعد از مداخله آموزشی در کنترل رفتاری درک شده، آگاهی، نگرش و قصد رفتاری افراد مورد بررسی وجود داشت ($p < 0/001$) (جدول ۴).

بر اساس نتایج میانگین و انحراف معیار سن و سابقه کار افراد مورد مطالعه در گروه خدمات به ترتیب $30/75 \pm 4/21$ و $4/22 \pm 1/79$ می‌باشد. بر اساس نتایج به دست آمده (۷۵ درصد) نیروهای خدماتی را زن تشکیل می‌دهد و ($52/8$ درصد) شرکت کنندگان متأهل می‌باشند. تمام نیروهای نیروی خدماتی استخدام شرکتی و ($77/8$ درصد) دارای مدرک دیپلم و پایین‌تر می‌باشند.

با استفاده از آزمون شاپیروویک نرمالیتی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت ($p > 0/05$)، نشان از برقراری این فرض است. تفاضل قبل و بعد متغیر آگاهی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری نرمال، نگرش و نرم‌های انتزاعی از فرض نرمالیتی برخوردار نبودند (جدول ۵).

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن و سابقه کار افراد مورد مطالعه در گروه درمانی به ترتیب $32/95 \pm 7/25$ و $9/26 \pm 7/37$ می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد تمام نیروهای درمانی را زن تشکیل می‌دهد ($70/1$ درصد) شرکت کنندگان متأهلین می‌باشند. اکثریت جمعیت ($47/6$ درصد) نیروی درمانی استخدام رسمی و ($80/5$ درصد) دارای مدرک کارشناسی می‌باشند. با استفاده از آزمون شاپیروویک نرمال بودن داده‌ها را بررسی نموده، چنانچه داده‌های دارای توزیع نرمال بودند ($p > 0/05$)، از آزمون تی زوجی و چنانچه داده‌های دارای توزیع

بر اساس نتایج اختلاف معنی‌دار آماری بین قبل و بعد از مداخله آموزشی در کنترل رفتاری درک شده، آگاهی و قصد رفتاری افراد مورد بررسی وجود داشت ($p < 0/001$) (جدول ۶).

بر اساس نتایج اختلاف معنی‌دار آماری بین قبل و بعد از مداخله آموزشی در نگرش و نرم‌های انتزاعی افراد مورد بررسی وجود داشت ($p < 0/001$) (جدول ۷). نتایج نشان داد قبل از انجام مداخلات آموزشی بیشترین میانگین سرانه پسماند عفونی در لیبر و زایشگاه ($6/8$ کیلوگرم) و کمترین در بخش اعصاب به میزان ($0/17$ کیلوگرم)، بیشترین میزان پسماند عادی در لیبر و زایشگاه ($2/7$ کیلوگرم) و کمترین مربوط به درمانگاه ($0/06$ کیلوگرم)، بیشترین و کمترین سرانه پسماند شیمیایی دارویی در بخش‌های زنان دو درمانگاه به ترتیب $0/144$ و $0/004$ کیلوگرم و بیشترین میانگین سرانه پسماند نوک تیز و برنده در اتاق عمل ($0/336$ کیلوگرم) و کمترین مربوط به بخش‌های اعصاب و درمانگاه ($0/02$ کیلوگرم) بوده است.

بعد از انجام مداخلات آموزشی بیشترین میانگین سرانه پسماند عفونی در لیبر و زایشگاه (7 کیلوگرم) و کمترین در درمانگاه به میزان ($0/02$ کیلوگرم)، بیشترین میزان پسماند عادی در لیبر و زایشگاه ($2/5$ کیلوگرم) و کمترین مربوط به درمانگاه ($0/08$ کیلوگرم)، بیشترین و کمترین سرانه پسماند شیمیایی دارویی در بخش‌های زنان دو و درمانگاه به ترتیب $0/154$ و $0/007$ کیلوگرم و بیشترین میانگین

سرانه پسماند نوک تیز و برنده در اتاق عمل ($0/332$ کیلوگرم) و کمترین مربوط به درمانگاه ($0/02$ کیلوگرم) بوده است.

با استفاده از آزمون شاپیروویلک نرمالیتی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت ($p > 0/05$)، نشان از برقراری این فرض است. تفاضل قبل و بعد کلیه متغیرهای پسماند عفونی، عادی، شیمیایی دارویی و نوک تیز و برنده از فرض نرمالیتی برخوردار بودند ($p > 0/05$) (جدول ۸).

بر اساس نتایج اختلاف معنی‌دار بین قبل و بعد از مداخله آموزشی در متغیر پسماندهای عادی وجود داشت ($p < 0/05$) و در پسماندهای عفونی، شیمیایی دارویی و نوک تیز و برنده، اختلاف معنی‌دار آماری در قبل و بعد از مداخله آموزشی مشاهده نشد ($p > 0/05$) (جدول ۹).

طبق یافته‌ها قبل از انجام مداخلات آموزشی بیشترین نمره عملکرد مدیریت پسماند در بخش‌های اورژانس و اتاق عمل (44) و کمترین در بخش زنان دو (39) بوده است. بعد از انجام مداخلات آموزشی بیشترین نمره عملکرد مدیریت پسماند در بخش‌های اورژانس و لیبر و زایشگاه (51) و کمترین درمانگاه (44) بوده است.

با استفاده از آزمون شاپیروویلک نرمالیتی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت ($p > 0/05$)، نشان از برقراری این فرض است. تفاضل قبل و بعد کلیه متغیرهای تفکیک، جمع‌آوری، حمل و دفع از فرض نرمالیتی برخوردار نبودند (جدول ۱۰).

نتایج نشان داد اختلاف معنی‌دار بین قبل و بعد
از مداخله آموزشی در تفکیک، جمع‌آوری، حمل و دفع
است ($p < 0/01$) (جدول ۱۱).
طبق یافته‌ها، متغیرهای زیرساخت مدیریت و
نگهداری موقت در قبل و بعد یکسان
بوده‌اند (جدول ۱۲).

جدول ۲: بررسی نرمال بودن آگاهی و مولفه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در پرسنل درمانی با استفاده از آزمون شاپیروویک

متغیر	مقدار آماره	سطح معنی‌داری
آگاهی	۰/۹۸۲	۰/۰۴۸*
نگرش	۰/۹۵۹	۰/۰۰۱*
نرم‌های انتزاعی	۰/۹۸۲	۰/۰۵۳
کنترل رفتاری درک شده	۰/۹۰۶	۰/۰۰۱*
قصد	۰/۸۶۶	۰/۰۰۱*

*عدم برقراری نرمالیتی

جدول ۳: مقایسه نرم‌های انتزاعی قبل و بعد مداخله آموزشی در نیروهای درمانی

متغیر	زمان	میانگین $\pm$ انحراف معیار	آماره آزمون تی	سطح معنی‌داری
نرم‌های انتزاعی	قبل از مداخله	۲۸/۱۹ $\pm$ ۳/۷۳	۱۲/۶۸۲	۰/۰۰۱
	بعد از مداخله	۳۱/۴۱ $\pm$ ۲/۵۲		

جدول ۴: مقایسه مؤلفه‌های آگاهی، سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده قبل و بعد از مداخله آموزشی در نیروهای درمانی

متغیر	زمان	میان [صدک ۲۵، صدک ۷۵]	آماره آزمون Z	سطح معنی‌داری
آگاهی	قبل از مداخله	۲۲ [۲۰، ۲۶]	-۱/۴۱۸	۰/۰۰۱
	بعد از مداخله	۳۰ [۲۷، ۳۲]		
نگرش	قبل از مداخله	۴۸ [۴۵، ۵۲]	-۹/۷۳۶	۰/۰۰۱
	بعد از مداخله	۵۴ [۵۱، ۵۷]		
کنترل رفتاری	قبل از مداخله	۳۲ [۲۸، ۳۵]	-۷/۸۸۶	۰/۰۰۱
	بعد از مداخله	۳۴ [۳۲، ۳۸]		
قصد رفتاری	قبل از مداخله	۱۶ [۱۴، ۱۹]	-۸/۰۶۰	۰/۰۰۱
	بعد از مداخله	۱۸ [۱۶، ۲۰]		

جدول ۵: بررسی نرمال بودن آگاهی و مولفه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در پرسنل خدماتی با استفاده از آزمون شاپیروویک

متغیر	مقدار آماره	سطح معنی‌داری
آگاهی	۰/۹۴۷	۰/۱۰۲
نگرش	۰/۹۲۹	۰/۰۲۸*
نرم‌های انتزاعی	۰/۹۱۸	۰/۰۱۴*
کنترل رفتاری درک شده	۰/۹۶۳	۰/۲۹۰
قصد	۰/۹۴۷	۰/۱۰۳

*عدم برقراری نرمالیتی

جدول ۶: مقایسه متغیرهای آگاهی، کنترل رفتاری، قصد رفتاری قبل و بعد مداخله آموزشی در نیروهای خدماتی

متغیر	زمان	میانگین $\pm$ انحراف معیار	آماره آزمون تی	سطح معنی داری
آگاهی	قبل از مداخله	۲۵/۰۳ $\pm$ ۳/۰۷	۹/۸۰۹-	$\leq ۰/۰۰۱$
	بعد از مداخله	۳۱/۹۷ $\pm$ ۳/۴۳		
کنترل رفتاری	قبل از مداخله	۴۴/۷ $\pm$ ۴/۷۳	۲/۸۸۷-	۰/۰۰۷
	بعد از مداخله	۴۶/۵ $\pm$ ۴/۱۲		
قصد رفتاری	قبل از مداخله	۴۲/۵ $\pm$ ۱۰/۸۳	۳/۱۵۳-	۰/۰۰۳
	بعد از مداخله	۴۷/۹۴ $\pm$ ۶		

جدول ۷: مقایسه متغیرهای نگرش، نرم‌های انتزاعی قبل و بعد از مداخله آموزشی در نیروهای خدماتی

متغیر	زمان	میان [صدک ۲۵، صدک ۷۵]	آماره آزمون Z	سطح معنی داری
نگرش	قبل از مداخله	[۵۲، ۵۹] ۵۶	۴/۲۶۷-	$\leq ۰/۰۰۱$
	بعد از مداخله	[۵۸، ۶۴] ۶۲		
نرم‌های انتزاعی	قبل از مداخله	[۵۹، ۶۸] ۶۴	۴/۴۹۰-	$\leq ۰/۰۰۱$
	بعد از مداخله	[۶۵، ۷۴] ۷۰		

جدول ۸: بررسی نرمال بودن متغیرپسماند با استفاده از آزمون شاپیروویلک

متغیر	مقدار آماره	سطح معنی داری
پسماند عفونی	۰/۸۶۵	۰/۰۸۸
پسماند عادی	۰/۸۴۶	۰/۰۵۳
پسماند شیمیایی دارویی	۰/۸۵۴	۰/۰۶۵
پسماند نوک تیز و برنده	۰/۹۴۶	۰/۶۲۳

*عدم برقراری نرمالیتی

جدول ۹: مقایسه متغیرهای پسماند عفونی، عادی، شیمیایی و دارویی، نوک تیز و برنده قبل و بعد مداخله آموزشی

متغیر	زمان	میانگین $\pm$ انحراف معیار	آماره آزمون تی	سطح معنی داری
پسماند عفونی	قبل از مداخله	۱/۵۴ $\pm$ ۲/۳۳	۰/۶۸۲-	۰/۵۱۳
	بعد از مداخله	۱/۵۹ $\pm$ ۲/۳۵		
پسماند عادی	قبل از مداخله	۰/۸۹۹ $\pm$ ۰/۸۴۶	۲/۴۸۰	۰/۰۳۵*
	بعد از مداخله	۰/۸۲۵ $\pm$ ۰/۷۶۷		
پسماند شیمیایی دارویی	قبل از مداخله	۰/۱۳۵ $\pm$ ۰/۱۹۳	۱/۲۹۶-	۰/۲۲۷
	بعد از مداخله	۰/۱۴۱ $\pm$ ۰/۲۰۵		
پسماند نوک تیز و برنده	قبل از مداخله	۰/۰۸۹ $\pm$ ۰/۱۰۴	۰/۱۴۳-	۰/۸۸۹
	بعد از مداخله	۰/۰۸۹ $\pm$ ۰/۱۰۵		

*عدم برقرار نرمالیتی

جدول ۱۰: بررسی نرمال بودن متغیرهای عملکرد مدیریت پسماند با استفاده از آزمون شاپیروویلک

متغیر	مقدار آماره	سطح معنی داری
تفکیک	۰/۵۹۴	$\leq ۰/۰۰۱$ *
جمع آوری	۰/۸۳۷	۰/۰۴۰*
حمل	۰/۷۹۱	۰/۰۱۱*
دفع	۰/۹۹۸	$< ۰/۰۰۰۱$

*عدم برقراری نرمالیتی

جدول ۱۱: مقایسه متغیرهای تفکیک، جمع‌آوری، حمل، دفع قبل و بعد از مداخله آموزشی

متغیر	زمان	میانۀ [صدک ۲۵، صدک ۷۵]	آماره آزمون Z	سطح معنی‌داری
تفکیک	قبل از مداخله	۱۲ [۱۲، ۱۲]	-۲/۶۵	۰/۰۰۸*
	بعد از مداخله	۱۳ [۱۳، ۱۳]		
جمع‌آوری	قبل از مداخله	۸ [۵، ۹]	-۲/۸۱	۰/۰۰۵*
	بعد از مداخله	۱۱ [۹/۷۵، ۱۲]		
حمل	قبل از مداخله	۱ [۱، ۱/۲۵]	-۲/۸۵	۰/۰۰۴*
	بعد از مداخله	۵ [۳/۷۵، ۵]		
دفع	قبل از مداخله	۷ [۷، ۷]	-۳/۱۶	۰/۰۰۲*
	بعد از مداخله	۸ [۸، ۸]		

* سطح معنی‌داری

جدول ۱۲: مقایسه متغیرهای زیرساخت مدیریت و نگهداری موقت پسماند قبل و بعد از مداخله آموزشی

متغیر	زمان	میانۀ [صدک ۲۵، صدک ۷۵]
زیر ساخت مدیریت	قبل از مداخله	۵ [۵، ۵]
	بعد از مداخله	۵ [۵، ۵]
نگهداری موقت	قبل از مداخله	۷ [۷، ۷]
	بعد از مداخله	۸ [۸، ۸]

بحث

برنامه‌ریزی شده بر رفتارهای کارکنان در مدیریت

پسماند بیمارستان حافظ شیراز بود.

بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعه میانگین

نمره آگاهی پرسنل در زمینه مدیریت پسماندهای

بیمارستانی قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف

معنی‌دار وجود داشت. به نظر می‌رسد اجرای مداخلات

آموزشی در افزایش آگاهی هر دو گروه درمان مؤثر

بوده است. در پژوهش‌های بگوم و همکاران (۱۲) و

سیدو و همکاران (۱۶) انجام مداخلات آموزشی در

افزایش آگاهی کارکنان را نیز مؤثر دانسته‌اند که با

نتایج این مطالعه همخوانی دارد.

اولین و شاید یکی از اساسی‌ترین هدف‌های

آموزش بهداشت آگاه کردن افراد و اجتماعات در

آموزش بهداشت چیزی جز علم و هنر جلب

مردم به یک فرآیند یادگیری برای ایجاد رفتار مطلوب

به منظور دستیابی به سلامت نیست، از طرفی ارزش

برنامه‌های آموزش بهداشت به میزان اثربخشی این

برنامه‌ها بستگی دارد و اثربخشی برنامه‌های آموزش

بهداشت به مقدار زیادی بستگی به استفاده صحیح از

تئوری‌ها و مدل‌های مورد استفاده در آموزش

بهداشت دارد. یکی از روش‌های تغییر و اصلاح رفتار

مدیریت پسماند، استفاده از مداخلات آموزشی بر

اساس تئوری‌های مختلف تغییر رفتار

می‌باشد (۹ و ۱۶)، بنابراین هدف از این پژوهش تعیین و

تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار

زمینه خطراتی است که با ارزش‌ترین چیزهای آنها یعنی سلامتی و حیاتشان را تهدید می‌کند. از این رو اقدام اساسی در آموزش بهداشت، دادن آگاهی به مردم و قبول مداوم آن از طرف مردم به منظور تغییر رفتار زیان بخش و قبول رفتار سودمند است، که از این طریق تجربه حاصل می‌شود و از راه تجربه است که اجزاء و ارکان شخصیت فرد یعنی طرز فکر، عادات و رفتار او تغییر می‌کند. همچنین با اتکاء به آموزش بهداشت و افزایش آگاهی است که می‌توان با توجه به مشکلات فراوانی که وجود دارد سطح تندرستی را در گروه‌های محروم جامعه ارتقا بخشید (۱۷).

النور و همکاران نیز در مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر آموزش بر آگاهی و عملکرد پرسنل با تأکید بر مدیریت پسماندهای بیمارستانی در ایالت وایت نیل سودان بر تأثیر آموزش بر ارتقای آگاهی کارکنان پرستاری و خدمات تأکید نموده است (۸).

ابوحشیش و همکاران طبق پژوهش خود بر روی دانشجویان و کارآموزان دانشجویان پرستاری در زمینه مدیریت پسماندهای بیمارستانی به ضرورت طراحی و برنامه‌ریزی آموزش در این زمینه در جهت افزایش آگاهی کارکنان اشاره نموده است (۱۸).

در مجموع یافته‌های بیشتر پژوهش‌ها از مؤثر بودن سازه آگاهی در بهبود رفتار در زمینه ارتقا مدیریت پسماند حمایت می‌کند، لذا فرضیه "میانگین نمره آگاهی پرسنل درمان و خدمات در مورد مدیریت پسماندهای بیمارستانی در بیمارستان حافظ شیراز

قبل و بعد از مداخله آموزشی متفاوت است"، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

میانگین نگرش در پرسنل درمان و خدمات قبل از مداخله آموزشی در حد مطلوب نبود و این وضعیت، لزوم مداخلات آموزشی بر اساس تئوری‌های مناسب را پیشنهاد می‌نماید. نتایج حاصل از پژوهش‌های دیگر نیز مویید این مطلب می‌باشد (۱۹-۲۲)، یافته‌های حاصل از مطالعه نشان دادند قبل و بعد از مداخلات آموزشی اختلاف معنی‌داری بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون در سازه نگرش مشاهده شد. از دلایل احتمالی این یافته‌ها می‌توان به مؤثر بودن مداخله آموزشی اشاره نمود، همچنین می‌توان نتیجه گرفت آموزش بر اساس روش‌های آموزشی مختلف در قالب فیلم‌های کوتاه، جزوات آموزشی، آموزش چهره به چهره و با استفاده از نظریه‌ها (در این پژوهش تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده) بیشتر از سایر برنامه‌های رایج بیمارستان در امر آموزش مدیریت پسماند تأثیرگذار بود.

نگرش اولین عامل تعیین کننده قصد رفتاری عبارت است از میزان مطلوبیت یا عدم مطلوبیت یک رفتار از نظر یک فرد می‌باشد و معمولاً هر چه نگرش نسبت به رفتار مساعدتر باشد قصد او برای انجام آن باید قوی تر باشد. همان‌طور که بیان شد، بر اساس کاربرد روش‌های آموزش در این پژوهش، تلاش بر این بود که باعث ایجاد حساسیت بیشتر در پرسنل به وسیله بیان پیامدها و عواقب ناشی از عدم مدیریت صحیح پسماند گردد.

شدت آن به انگیزه فرد برای برآوردن انتظارات دیگران بستگی دارد(۱۳).

نتیجه پژوهش علیزاده و همکاران با عنوان تأثیر آموزش مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر بی خطر سازی پسماندهای عفونی در بین کارکنان سلامت شاغل در مراکز جامع سلامت نشان داد که میانگین نمره نرم‌های انتزاعی در گروه مداخله پس از مداخله آموزشی افزایش پیدا نمود نمود که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد(۹)، در مجموع مؤثر بودن سازه نرم‌های انتزاعی در بهبود رفتار کارکنان درمان و خدمات در زمینه ارتقا مدیریت پسماند در این مطالعه و دیگر پژوهش‌های مشابه مورد حمایت قرار گرفته است، لذا فرضیه "میانگین نمره نرم‌های انتزاعی پرسنل درمان و خدمات در مورد مدیریت پسماندهای بیمارستانی در بیمارستان حافظ شیراز قبل و بعد از مداخله آموزشی متفاوت است"، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

یافته‌ها نشان دادند میانگین نمره کنترل رفتاری درک شده در هر دو گروه درمان قبل و بعد از مداخله آموزشی تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. نتایج به دست آمده از مطالعه آقاملایی و همکاران(۲۵)، علی‌زاده سیوکی و همکاران(۹)، با نتایج مطالعه حاضر مشابه می‌باشد. یکی از دلایل افزایش میانگین نمره کنترل رفتاری درک شده را در بین پرسنل درمان و خدمات را می‌توان به احساس کافی بودن تسهیلات و امکانات لازم مورد نیاز در در زمینه رعایت و اجرای

طبق پژوهش‌های انجام شده از جمله مشکلات بر سر راه مدیریت پسماند عدم آگاهی و نگرش صحیح در مورد پسماندهای بیمارستانی می‌باشد(۲۳). نتایج مطالعه امیر پاک‌پور و همکاران(۱۵) و آکولوم(۲۴) با نتایج به دست آمده در این مطالعه هم‌سو می‌باشد.

در مجموع یافته‌های بیشتر پژوهش‌ها از مؤثر بودن سازه نگرش در بهبود رفتار در زمینه ارتقاء مدیریت پسماند حمایت می‌کند، لذا فرضیه "میانگین نمره آگاهی پرسنل درمان و خدمات در مورد مدیریت پسماندهای بیمارستانی در بیمارستان حافظ شیراز قبل و بعد از مداخله آموزشی متفاوت است"، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

یافته‌ها نشان دادند در میانگین نمره نرم‌های انتزاعی قبل و بعد از مداخلات آموزشی اختلاف معنی‌داری مشاهده شد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت گرفت همکاری و مشارکت مسئولین، تیم مدیریت اجرایی بیمارستان و واحدهای آموزش و ارتقا سلامت در بررسی نیازسنجی و چگونگی اجرای برنامه‌های آموزشی، همچنین انتظار بالای این مسئولین از جامعه مورد بررسی در اتخاذ رفتارهای صحیح مدیریت پسماند در بیمارستان بیشتر از سایر برنامه‌های بهبود کیفیت بیمارستان در امر آموزش مدیریت پسماند تأثیرگذار بود و انگیزه‌ای برای پیروی کارکنان از این رفتار بوده است(۱۳). نرم‌های ذهنی به عنوان دومین عامل پیش‌گویی کننده قصد رفتاری تحت تأثیر فشار اجتماعی درک شده یعنی اعتقادات نرمی بوده و

صحیح معیارها و ضوابط مدیریت پسماندها بعد از اجرای مداخلات آموزشی نسبت داد.

کنترل رفتاری درک شده به معنی درجه‌ای از احساس فرد در مورد این که انجام یا عدم انجام یک رفتار تا چه حد تحت کنترل ارادی وی می‌باشد (۱۳). در مجموع یافته‌های بیشتر پژوهش‌ها از مؤثر بودن سازه کنترل رفتاری درک شده در بهبود رفتار در زمینه ارتقا مدیریت پسماند حمایت می‌کند، لذا فرضیه " میانگین نمره کنترل رفتاری درک شده پرسنل درمان و خدمات در مورد مدیریت پسماندهای بیمارستانی در بیمارستان حافظ شیراز قبل و بعد از مداخله آموزشی متفاوت است" در این مطالعه در گروه درمان مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بر اساس یافته‌های این مطالعه پس از انجام مداخلات آموزشی میانگین تغییرات در نمره قصد رفتاری در هر دو گروه درمان و خدمات تفاوت معنی‌داری داشت. با توجه به این که محقق شدن یک رفتار به دنبال قصد می‌باشد (۹) از دلایل احتمالی افزایش میانگین نمره قصد رفتاری پرسنل درمان و خدمات، تأثیر مداخلات آموزشی در درک دقیق‌تر این کارکنان مورد اهمیت شاخص‌های مدیریت پسماند و عواقب ناشی از عدم رعایت اصول و معیارهای بهداشتی در این زمینه بود. پاروت و همکاران در مطالعه خود تحت عنوان "پیامدهای مربوط به مداخله فعالیت‌های فیزیکی مبتنی بر ارسال پیام از طریق ایمیل بر اساس مدل تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده" و استفاده از پیام‌های مثبت و منفی در این زمینه به

شرکت‌کنندگان به نتایج مشابهی دست یافتند (۲۶). نتیجه مطالعه آکولوم و همکاران در زمینه رفتار تفکیک پسماند در بین کارکنان بهداشتی و درمانی اوگاندا که از مدل تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده استفاده کردند، نیز با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد (۲۴). نتایج پژوهش حاضر، یافته‌های پژوهشی مشابه مبنی بر مؤثر بودن سازه قصد در بهبود رفتار را در زمینه ارتقا مدیریت پسماند حمایت می‌کند، لذا فرضیه " میانگین نمره قصد پرسنل درمان و خدمات در مورد مدیریت پسماندهای بیمارستانی در بیمارستان حافظ شیراز قبل و بعد از مداخله آموزشی متفاوت است" با توجه به نتایج این مطالعه در گروه درمان مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعه حاضر، پس از انجام مداخلات آموزشی میانگین تغییرات در سرانه پسماند عادی اختلاف معنی‌داری داشت. در میزان سرانه پسماندهای عفونی، شیمیایی دارویی و نوک تیز و برنده تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. از دلایل احتمالی افزایش این پسماندها، می‌توان به توزین زباله‌ها بعد از مداخله آموزشی در بازه زمانی پاندمی COVID-19، تغییر در رویکردها و استراتژی‌های جمع‌آوری زباله‌ها با تبعیت از دستورالعمل‌های ارسالی وزارت بهداشت مبنی بر در نظر گرفتن اکثریت بیماران به عنوان مشکوک به کرونا و تلقی نمودن پسماندهای تولیدی به صورت خطرناک اشاره نمود. افزایش مراجعین، توسعه بعضی از بخش‌ها، افزایش خدمات ارائه شده به بیماران، افزایش تعداد

اعمال جراحی و زایمان نسبت داد. طبق دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت در زمینه مدیریت پسماند در پاندمی COVID-19، تأییدی بر افزایش احتمالی پسماندهای پزشکی در این دوره می‌باشد (۲۷). چیانگ و همکاران در مطالعه‌ای تحت عنوان "تولید پسماند پزشکی در زمان شیوع بیماری حاد تنفسی در کشور تایوان" به این نتیجه رسیدند که در زمان شیوع این بیماری افزایش قابل توجهی در سرانه پسماند عفونی مشاهده شد (۲۸). امیری و همکاران نیز به این نتیجه دست یافتند که شیوع بیماری‌ها بر میزان پسماند تولیدی در بیمارستان‌ها تاثیرگذار است (۲۹). علی‌رغم نتایج به دست آمده در این مطالعه مبنی بر معنی‌دار نبودن سرانه پسماندهای عفونی، شیمیایی دارویی و نوک تیز و برنده قبل و بعد از مداخله، میزان افزایش سرانه مذکور، درصد بسیار جزیی گزارش شده است و به نظر می‌رسد، متأثر از مداخلات آموزشی به‌کار گرفته باشد.

سرانه پسماند تولیدی در پژوهش حاضر، نسبت به مطالعه فرزاد کیا و همکاران در وضعیت مطلوب‌تری می‌باشد (۳۰). بر اساس یافته‌های این مطالعه، مؤثر بودن مداخله آموزشی بر سرانه پسماند تولیدی، این فرضیه "میزان تولید پسماند به تفکیک نوع پسماند در قبل و بعد از مداخله آموزشی متفاوت است." در ارتباط با پسماند عادی مورد تأیید قرار می‌گیرد. یافته‌ها نشان دادند که در سنجش عملکرد پرسنل درمان و خدمات در زمینه مدیریت پسماندهای بیمارستانی، در میانگین تفکیک، جمع‌آوری، حمل و

دفع پسماند، تفاوت معنی‌داری قبل و بعد از مداخله مشاهده شد. نتایج نشان می‌دهد احتمالاً به کارگیری روش‌های آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده مؤثرتر از سایر روش‌های پیشین بوده‌اند. النور و همکاران، طبق مطالعه خود نشان دادند که اجرای مداخلات آموزشی باعث ارتقا عملکرد کارکنان در زمینه مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی می‌شود که با نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر همخوانی دارد (۸) در مطالعه تقی پور و همکاران بر روی پسماندهای بیمارستانهای شهر تبریز، در جهت دستیابی به تفکیک و دفع مناسب پسماندها، برنامه‌های آموزشی در این زمینه از اولویت‌های اصلی دانسته‌اند که با نتایج مطالعه حاضر مشابه می‌باشد (۳۱). بر اساس یافته‌ها متغیرهای زیرساخت مدیریت و نگهداری موقت پسماند با توجه به مطلوب بودن شرایط قبل و بعد از مداخله آموزشی یکسان گزارش شد. آموزش از عناصر مهم در دستیابی به هدف مدیریت پسماندهای پزشکی در نظر گرفته شده است. کسب دانش در این زمینه از طریق آموزش‌های شغلی به دست می‌آید (۳۲ و ۳۳)، در مجموع یافته‌های بیشتر پژوهش‌های (۹) از مؤثر بودن مداخله آموزشی در بهبود رفتار تفکیک و سایر گزینه‌های مدیریت پسماند حمایت می‌کند، لذا فرضیه "میزان تفکیک پسماند قبل و بعد از مداخله آموزشی متفاوت است" تأیید قرار می‌گیرد.

محدودیت‌های مطالعه حاضر به تعویق افتادن برگزاری جلسات هماهنگی با مسئولین به دلیل پاندمی

COVID-19، عدم امکان برگزاری دوره‌های آموزشی به صورت حضوری به دلیل شیوع بیماری کرونا و به تعویق افتادن توزیع و تحویل پرسشنامه‌ها به دلیل ابتلا پرسنل به COVID-19 می باشد، لذا پیشنهادات زیر شامل: اثربخشی آموزش در دوره‌های زمانی مختلف مورد ارزیابی قرارگیرد، استفاده از گروه کنترل و مداخله در پژوهش‌های آینده لحاظ گردد، تأثیر متغیرهای زمینه‌ای گروه‌های مختلف مانند: سن، جنس، تحصیلات و سابقه کاری، وضعیت تأهل بر سازه‌های تئوری ارزیابی شود، اثربخشی آموزش‌های متفاوت و متنوع (استفاده از فیلم‌های آموزشی، رایانه پوسترهای آموزشی) بررسی و مقایسه شود و مداخله آموزشی با استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده به صورت مجزا در هریک از گام‌های مدیریت پسماند (تفکیک، جمع‌آوری، حمل و دفع) انجام شود.

نتیجه‌گیری

بهره‌گیری از مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر مدیریت پسماندهای بیمارستانی، با استفاده از استراتژی‌های آموزشی به صورت برگزاری جلسات، تهیه عکس از مراحل مختلف مدیریت پسماند، تهیه و تدوین کلیپ‌های آموزشی با موضوعات مراحل مدیریت پسماند و مصاحبه با مسئولین بیمارستان با محوریت تأکید بر مسئولیت‌پذیری کلیه پرسنل در این زمینه، تهیه فایل جزوات آموزشی، تهیه پوسترهای اطلاع رسانی،

تشکیل گروه‌های مجازی به منظور ارسال بسته آموزشی، پرسش و پاسخ به سوالات و ابهامات کارکنان و دریافت پیشنهادات و موانع و مشکلات موجود در بخش‌ها در زمینه اجرای فرآیند مذکور و آموزش چهره به چهره، بر بهبود سازه‌های این تئوری تاثیرگذار بود. با توجه به نتایج این پژوهش، بازنگری و به روزرسانی محتوای آموزش، تدوین برنامه آموزشی متناسب با تمامی گروه‌های آموزش‌گیرنده، با تاکید بیشتر بر سازه‌های آگاهی، نگرش، نرم‌های انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری، با توجه به معنادار بودن بیشتر آنها در پیش بینی رفتارهای مدیریت پسماند نیروهای درمان و خدمات، می‌تواند به عنوان راهبردی موثر طرح ریزی و اجرا گردد. تعهد بالای مدیران ارشد، همکاری، مشارکت و حمایت مسئولین، تیم مدیریت اجرایی بیمارستان و واحدهای آموزش و ارتقا سلامت در تدوین نیازسنجی و چگونگی اجرای برنامه‌های آموزشی می‌تواند موجب انگیزه بخشی به کارکنان در مدیریت صحیح پسماند بر اساس سازه نرم‌های انتزاعی در زمینه رفتار مورد مطالعه گردد. از دیگر نتایج بدست آمده در این مطالعه: به کارگیری مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده منجر به بهبود عملکرد بخش‌های درمان و خدمات در زمینه مدیریت پسماندهای بیمارستانی گردید. شایان ذکر است، الزام و تأکید بر نظارت بیشتر در تمامی شیفت‌های کاری به وسیله سوپروایزرهای بالینی، کنترل عفونت و کارشناس بهداشت محیط بر مدیریت پسماند و رایانه

گزارش هفتگی به گروه سلامت محیط و کار معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و سایر دستورالعمل ابلاغی رعایت اصول بهداشتی در پاندمی COVID-19، تأثیر هم‌افزایی بر نتایج مداخلات داشت.

تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مهندسی بهداشت محیط با کد اخلاق IR.YUMS.REC.1399.050 از دانشگاه علوم پزشکی یاسوج می‌باشد، که با حمایت مالی این دانشگاه انجام شد. بدین وسیله نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از ریاست محترم بیمارستان و پرسنل محترم بیمارستان حافظ شهر شیراز که جهت انجام این پژوهش ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی نماییم.

REFERENCES:

1. Jamshidi A, Sadat S, Raegan Shirazinejad A, Rezaei S, Moradian S. Analysis of Waste Management Situation in Yasuj, Iran. *Armaghane Danesh* 2021; 26(3): 429-41.
2. OMRANI GA, Atabi F, Sadeghi M, BANAEI GFB. Comparison of technical, hygienic and economic aspects of sterilization, incineration and sanitary landfill as the three available methods for hospital wastes disposal in Shahr-e-Kord. *Environ Sci Technol* 2007; 9(2): 35-47.
3. Shahryari A, Nooshin S, Borghei P. Medical waste management in Gorgan hospitals. *Journal of Health* 2011; 2(1): 49-55.
4. El AKE-DM, Atalla AAR, Abbas KM, Atlam SAEM. Assessment of hospital waste management in Tanta University. *Tanta Medical Journal* 2017; 45(3): 146.
5. Saeb K, Kardar S, Salehi F. Ali Doust ShEvaluation of hospital waste management system with emphasis on decontamination method (Case study: Sari hospitals in 2014). *Environmental Science and Technology* 2017; 19(3): 113-27.
6. Alemayehu T, Worku A, Assefa N. Community risk perception on healthcare wastes in hospitals and health centres of Eastern Ethiopia. *Science Journal of Public Health*. 2015;3(1):37-43.
7. Marinković N, Vitale K, Janev Holcer N, Dzakula A, Pavić T. Management of hazardous medical waste in Croatia. *Waste Management*(New York, NY) 2008; 28(6): 1049-56.
8. Elnour AM, Moussa MM, El-Borgy MD, Fadelella NE, Mahmoud AH. Impacts of health education on knowledge and practice of hospital staff with regard to Healthcare waste management at White Nile State main hospitals, Sudan. *International Journal of Health Sciences* 2015; 9(3): 315-31.
9. Alizadeh-siuki H, Tavakoli-Sani SB, Movahedzadeh D, Heshmati H ,Peyman N. The effect of education based on the theory of planned behavior on the risk of infectious residues among health workers working in health centers. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences* 2020; 8(3): 75-86
10. Lavigne JV, Lebailly SA, Gouze KR, Binns HJ ,Keller J, Pate L. Predictors and correlates of completing behavioral parent training for the treatment of oppositional defiant disorder in pediatric primary care. *Behavior Therapy* 2010; 41(2): 198-211.
11. Moylan CA, Herrenkohl TI, Sousa C, Tajima EA, Herrenkohl RC, Russo MJ. The effects of child abuse and exposure to domestic violence on adolescent internalizing and externalizing behavior problems. *Journal of Family Violence* 2010; 25(1): 53-63.
12. Begum A, Janaki V, Subrahmanyam G, Devraj K. Knowledge about biomedical waste management among health care professionals in a tertiary care teaching hospital, Telangana. *Journal of Dental and Medical Sciences(IOSR-JDMS)* 2015; 14(12): 31-8.
13. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice: John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, USA; 2015.
14. Lotfi Mainbolagh B, Rakhshani F, Zareban I, Montazerifar F, Alizadeh Sivaki H, Parvizi Z. The effect of peer education based on health belief model on nutrition behaviors in primary school boys. *J Research Health* 2012; 2(2): 214-25.
15. Pakpour AH, Zeidi IM, Emamjomeh MM, Asefzadeh S, Pearson H. Household waste behaviours among a community sample in Iran: an application of the theory of planned behaviour. *Waste Management* 2014; 34(6): 980-6.
16. Sidhu G, Kaur A. Knowledge and attitude of students regarding bio medical waste management. *Asian Journal of Nursing Education and Research* 2016; 6(1): 123-6.
17. Sharifirad GR, Baghiani MM, FATHIAN F, Rezaeian M. The effect of health education using behavior intention model on of cesarean in Khomainy-shahr, Iran. *IJNMR* 2009; 14(3): 105-10.
18. Abou Hashish EA, Mari SH, AlSulami HZ. Knowledge, attitude and practice of undergraduate and intern Saudi nursing students regarding biomedical waste management and influencing factors. *International Journal of Nursing* 2020; 7(1): 56-68.
19. Ghahramani A, Kamrani F, Mohamadzadeh S, Namadi M. Effect of self care education on knowledge, performance and readmission of heart failure patients admitted in city hospitals of Ardabil. *Iranian Journal of Nursing Research* 2013; 8(2): 65-72.
20. Seraji M, Tabatabaie P, Rakhshani F, Shahrakipour M. The effect of educating self-care behaviors to patients with heart failure in hospitals of Zahedan. *Health Scope* 2013; 2(1): 104-9.
21. Navidian A, Yaghoubinia F, Ganjali A, Khoshsimae S. The effect of self-care education on the awareness, attitude, and adherence to self-care behaviors in hospitalized patients due to heart failure with and without depression. *PloS one* 2015; 10(6): e0130973.

22. DeWalt DA, Malone RM, Bryant ME, Kosnar MC, Corr KE, Rothman RL, et al. A heart failure self-management program for patients of all literacy levels: a randomized, controlled trial [ISRCTN11535170]. *BMC Health Services Research* 2006; 6(1): 1-10.
23. Godini H, Karimpour Roshan S, Imanian Z, Naji T, Mirza Hedayat B. Risk detection and assessment of hospital waste management and approaches for risks reduction in children's medical center hospital using failure mode and effects analysis. *Iranian Journal of Health and Environment* 2017; 10(3): 363-74.
24. Akulume M, Kiwanuka SN. Health care waste segregation behavior among health workers in uganda: an application of the theory of planned behavior. *Journal of Environmental and Public Health* 2016; 2016: 8132306.
25. Aghamolaei T, Tavafian SS, Madani A. Prediction of helmet use among Iranian motorcycle drivers: an application of the health belief model and the theory of planned behavior. *Traffic Injury Prevention* 2011; 12(3): 239-43.
26. Parrott MW, Tennant LK, Olejnik S, Poudevigne MS. Theory of planned behavior: Implications for an email-based physical activity intervention. *Psychology of Sport and Exercise* 2008; 9(4): 511-26.
27. World Health Organization WHO. Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus: interim guidance, 23 April 2020. World Health Organization; 2020.
28. Chiang CF, Sung FC, Chang FH, Tsai CT. Hospital waste generation during an outbreak of severe acute respiratory syndrome in Taiwan. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2006; 27(5): 519-22.
29. Amiri E, Poladi K, Khiavi FF. status of waste management in selected hospitals of isfahan in 2014. *traffic Injury Prevention* 2017; 1(2): 111-8.
30. Farzadkia M, Emamjomeh M, Golbaz S, Sajadi H. An investigation on hospital solid waste management in Iran. *Global NEST J* 2015; 17(4): 771-83.
31. Taghipour H, Mosaferi M. Characterization of medical waste from hospitals in Tabriz, Iran. *Science of the Total Environment* 2009; 407(5): 1527-35.
32. Mohan DR, Prasad MV, Kumar KS. Impact of training on bio medical waste management—A study and analysis. *EXCEL International Journal of Multidisciplinary Management Studies* 2012; 2(6): 69-80.
33. Vallepalli C, Rao KUM, Reddy K, Sekhar KC, Gogineni SS, Deotale P. A study on knowledge and practice of hospital waste management among nursing staff of tertiary care centre hospital in eluru, west godavari district, AP, India. *Indian Journal of Public Health* 2017; 8(3): 159.

The Effect of the Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on the Employees' Behaviors in the Waste Management of Hafez Hospital of Shiraz

Shahab S¹, Zeenat Motlaq SF², Hasnai GH¹, Roustayi N², Rezaei S², Raygan Shirazinejad A^{1*}

¹Department of Environmental Health Engineering, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran,

²Research Center for Social Factors Affecting Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received: 14 May 2023 Accepted: 10 Oct 2023

Abstract

Background & aim: Hospital wastes contain a wide range of microorganisms and require special management due to their dangerous properties, and their improper disposal is considered a serious threat to the environment and public health. Therefore, the purpose of the present study was to determine and influence the educational intervention based on the theory of planned behavior on the behaviors of employees in the waste management of Hafez Hospital of Shiraz, Iran.

Methods: The present interval study was conducted in 2018 on all healthcare personnel (170 people) and service workers (32 people) of Hafez hospital of Shiraz, Iran. The statistical population of the present study was completed by enumeration. The measurement tool in the present study was a questionnaire based on the theory of planned behavior and knowledge assessment which its validity and reliability were estimated and used by experts. Other tools included a waste management evaluation checklist which included management infrastructure, separation, collection, transportation, temporary storage, disposal, and weighing form of hospital wastes. The present study was conducted in two stages before and after the educational intervention. In the first stage, before the educational intervention, information was collected through questionnaires, a waste management evaluation checklist, and waste weighing continuously for a week. Then the educational content was designed. Two months after the educational intervention, in the second stage, the health care and service workers completed the questionnaires once more. Moreover, the checklist was completed and the waste was weighed over again. Obtained data were analyzed using SPSS software version 22 and parametric (paired t-test) and non-parametric (Wilcoxon) tests.

Results: The findings indicated a significant difference in the mean score of knowledge, attitude, subjective norms, perceived behavioral control, and behavioral intention among both group health care workers and service workers after the intervention ($P < 0.001$). After educational interventions, a significant difference in normal waste per capita was found ($P < 0.05$). No significant difference was observed in infectious waste, sharp waste, and pharmaceutical chemical waste per capita ($P \geq 0.005$). There was a significant difference in waste management in terms of separation, collection, transportation, and disposal ($P < 0.001$). The infrastructure management and temporary maintenance were the same before and after the educational intervention.

Conclusion: The findings of the present study indicated that educational interventions based on the theory of planned behavior are effective in raising the awareness of health care and service workers and improving hospital waste management. Furthermore, the use of educational strategies and appropriate educational content can increase the quality of educational interventions.

Keywords: Waste management, Behavior change, Theory of planned behavior, Hafez Hospital

***Corresponding author:** Raygan Shirazinejad A, Research Center for Social Factors Affecting Health, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran.

Email: alirezaraugan47@yahoo.com

Please cite this article as follows: Shahab S, Zeenat Motlaq SF, Hasnai GH, Roustayi N, Rezaei S, Raygan Shirazinejad A. The Effect of the Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on the Employees' Behaviors in the Waste Management of Hafez Hospital of Shiraz. Armaghane-danesh 2024; 28(6): 795-814.