

Investigating Knowledge and Practice of Health Workers about the Stages of Waste Management in the Covid-19 Epidemic

Moradali Zarepour

Ph.D. of Health Education and Health Promotion, Health System Research Unit, Urmia health center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. Orcid: 0000-0002-1039-896X

Ehsan Movahed

* Ph.D. of Health Education and Health Promotion, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran. (Corresponding Author: Email: Ehsanmovahed89@yahoo.com)

Aliasghar Kheirkhah

Assistant Professor of Internal Medicine, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Imam Khomeini Hospital, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran.

Fatemeh Seyedi

Assistant Professor of Anatomical Sciences, Department of Anatomical Sciences, School of Medicine, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran.

Mahsa Tahergorabi

Assistant Professor of Environmental Health, Department of Environmental Health, School of Health, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran.

Shohreh shafiei

MSc., Biostatistics, Jiroft University of Medical Sciences, Jiroft, Iran.

Received: 2021/02/06

Accepted: 2021/04/15

Document Type: Research article

ABSTRACT

Background and Aim: One of the most important issues in maintaining and promoting community health is comprehensive waste management, especially in the COVID-19 epidemic. Failure to pay attention to waste management leaves irreparable damage. This study aimed to investigate the knowledge and practice of health workers about the stages of waste management in the COVID-19 epidemic.

Materials and Methods: This descriptive-analytical cross-sectional study was performed on 428 health workers working at Jiroft University of Medical Sciences. A convenience sampling method was used. The data collection tool was a researcher-made questionnaire on waste management. Data were analyzed using Pearson correlation and logistic regression tests with SPSS24 software.

Results: The mean age of employees was 32.16 ± 7.03 years. The staff's knowledge and practice about waste management in COVID-19 conditions were 54.2% good, 32.2% moderate, and 13.6% poor. All stages of waste management had significant positive correlations with each other ($p < 0.05$). Logistic regression results showed that the female gender (OR = 1.8, $P = 0.001$), place of work (OR = 2.1, $P = 0.002$), higher education (OR = 2.9, $P = 0.001$), and good economic status (OR = 2.7, $P = 0.001$) increase the probability of knowledge and practice of health workers about waste management in COVID-19 conditions.

Conclusion: In general, the knowledge and practice of employees about waste management in the COVID-19 epidemic were good, but it is necessary to make educational interventions in accordance with the determinants of waste management to increase and maintain the knowledge and performance of employees.

Article type: Research Article

Keywords: Knowledge; Performance; Waste Management; Health Workers; COVID-19

► **Citation:** Zarepour MA, Movahed E, Kheirkhah AA, Seyedi F, Tahergorabi M, Shafiei Sh. Investigating Knowledge and Practice of Health Workers about the Stages of Waste Management in the Covid-19 Epidemic. *Iranian Journal of Research in Environmental Health*. Spring 2021; 7(1): 67-76.

بررسی دانش و عملکرد کارکنان حوزه سلامت از مراحل مدیریت پسماند در اپیدمی کووید-۱۹

چکیده

زمینه و هدف: یکی از موارد مهم در زمینه حفظ و ارتقای سلامت جامعه، مدیریت جامع پسماندها به خصوص در همه گیری کووید-۱۹ می باشد. عدم توجه به مدیریت پسماند، صدمات جبران ناپذیری به جای می گذارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی دانش و عملکرد کارکنان حوزه سلامت از مراحل مدیریت پسماند در اپیدمی کووید-۱۹ انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی (توصیفی-تحلیلی) در سال ۱۳۹۹ بر روی ۴۲۸ نفر از کارکنان بهداشتی و درمانی شاغل در دانشگاه علوم پزشکی جیرفت انجام شد. روش نمونه گیری از نوع در دسترس بود. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه محقق ساخته در خصوص مدیریت پسماند بود. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS، ورژن ۲۴ و آزمون های همبستگی پیرسون و رگرسیون لجستیک انجام شد. **یافته ها:** دانش و عملکرد مدیریت پسماند کارکنان در شرایط کرونا ویروس ۵۴/۲٪ خوب، ۳۲/۲٪ متوسط و ۱۳/۶٪ ضعیف به دست آمد. تمام مراحل مدیریت پسماند با هم همبستگی مثبت و معناداری داشتند ($p < 0/05$). نتایج رگرسیون لجستیک نشان داد که جنسیت زن ($OR=1/8$ ، $p=0/001$)، محل خدمت پایگاه/خانه بهداشت ($OR=2/1$ ، $p=0/002$)، تحصیلات ارشد و بالاتر ($OR=2/9$ ، $p=0/001$) و وضعیت اقتصادی خوب ($OR=2/7$ ، $p=0/001$) احتمال دانش و عملکرد کارکنان سلامت در مورد مدیریت پسماند در شرایط کرونا ویروس را افزایش می دهد.

نتیجه گیری: در کل دانش و عملکرد کارکنان در مورد مدیریت پسماند در همه گیری کرونا خوب بود، اما لازم است مداخلات آموزشی متناسب با عوامل تعیین کننده مدیریت پسماند جهت افزایش و تداوم دانش و عملکرد کارکنان انجام گیرد.

کلید واژه ها: دانش، عملکرد، مدیریت پسماند، کارکنان سلامت، کووید-۱۹

مرادعلی زارعی پور

دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، واحد تحقیقات نظام سلامت، مرکز بهداشت ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

احسان موحد

* دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران. (نویسنده مسئول): پست الکترونیک: Ehsanmovahed89@yahoo.com

علی اصغر خیرخواه

استادیار، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران.

فاطمه سیدی

استادیار، گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران.

مهسا طاهر گورابی

استادیار، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران.

شهره شمیمی

کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، جیرفت، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۲۶

نوع مقاله: مقاله اصیل پژوهشی

◀ **استناد:** زارعی پور م ع، موحد الف، خیرخواه ع، سیدی ف، طاهر گورابی م، شفیع ش. بررسی دانش و عملکرد کارکنان حوزه سلامت از مراحل مدیریت پسماند در اپیدمی کووید-۱۹. فصلنامه پژوهش در بهداشت محیط. بهار ۱۴۰۰؛ ۷(۱): ۶۷-۷۶.

از اواسط ماه می سال ۲۰۲۰، بیش از ۴/۵ میلیون نفر به بیماری COVID-19 آلوده شده‌اند و حدود ۳۰۰۰۰۰ نفر در اثر COVID-19 در جهان جان باخته‌اند (۱). بحران ناشی از بیماری همه‌گیر COVID-19 باعث تغییرات زیادی در تولید زیاله در جهان شده، بنابراین توجه ویژه را به خود معطوف کرده است. مؤثرترین روش‌های پیشگیری از COVID-19، حفظ مکرر بهداشت دست، فاصله مناسب اجتماعی و پوشیدن ماسک صورت و دستکش است. مستقیم‌ترین روش در میان آنها، استفاده از ماسک صورت است و در کشور کره جنوبی ماسک‌های استفاده شده جهت پیشگیری از بیماری کرونا به‌عنوان پسماند عفونی در نظر گرفته شده‌اند (۲).

بر همین اساس علاوه بر پسماندهای روتین، ماسک‌ها و مواد ضدعفونی‌کننده ناشی از بیماری کرونا، مزید بر علت شده است. تصور کنید اگر هر فرد در طول روز ۲ یا ۳ ماسک را استفاده کند، همچنین وسایل حفاظت فردی دیگری مانند دستکش، بطری‌های ضدعفونی و گان و لباس‌های مخصوص را به آن اضافه نماییم؛ علاوه بر پسماندهای غیرعفونی و روزانه‌ای که تولید می‌شود، حجم عظیمی از پسماندهای عفونی نیز تولید می‌شود که مدیریت صحیح و دفع بهداشتی آنها به یک چالش اصلی در بسیاری از کشورها تبدیل می‌شود. همچنین، همه‌گیری کووید-۱۹ باعث وحشت کمبود مواد غذایی و لوازم پیشگیری از کرونا می‌شود و منجر به ذخیره‌سازی غیرضروری اقلام فاسد شدنی می‌شود. احتکار مواد غذایی با ماندگاری کم، گاهی اوقات بدون تأسیسات سرخانه ممکن است تولید زیاله را افزایش دهد. همچنین، رعایت فاصله اجتماعی و تأکید و اجبار در خانه ماندن توسط ملت‌ها می‌تواند مردم را به خرید مواد غذایی آنلاین سوق دهد که به احتمال زیاد باعث افزایش ضایعات بسته‌بندی (کاغذ و پلاستیک) می‌شود. بر اساس دسته‌بندی‌های ملی و بین‌المللی، بخشی از پسماندهای تولیدی بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی - درمانی در دسته پسماندهای خطرناک قرار دارند، که اگر به‌صورت بهداشتی مدیریت نشوند، تأثیرات بسیار نامطلوبی بر سلامت انسان و

محیط زیست خواهند داشت (۳، ۴). طبق مطالعه کاپور و بومیک در هند، ۱۰-۲۵ درصد از پسماندهای پزشکی جزء پسماندهای خطرناک هستند و می‌بایست قبل از دفع نهایی، جداسازی و تصفیه ویژه گردند (۵) و حجم بالای تولید پسماند بیمارستانی به میزان ۰/۳۳ میلیون تن سالانه در هند می‌باشد (۶). ناکارآمدی در تمامی مراحل مدیریتی پسماندهای بیمارستانی علاوه بر مشکلات زیست محیطی، شیوع بسیاری از عفونت‌ها و بیماری‌هایی همچون وبا، سل، هیپاتیت، ایدز و انواع سرطان‌ها را به همراه داشته است (۷). به منظور کاهش مخاطرات پسماندهای بیمارستانی در دهه‌های اخیر اقدامات و برنامه‌های متفاوتی در ابعاد مختلف از جمله سیاست‌گذاری، قانون‌گذاری، فنی و مهندسی، بهداشتی و زیست‌محیطی صورت گرفته است که توجه به ارتقاء سطح دانش، نگرش و عملکرد نیروهای فعال در بخش سلامت، یکی از جنبه‌های مهم این برنامه‌ها می‌باشد (۸، ۹).

مطالعات زیادی در خصوص آگاهی و نگرش افراد از مدیریت پسماند انجام شده است؛ به‌طوری‌که نتایج مطالعه موسوی و همکاران نشان داد که بین سطح آگاهی و عملکرد کارکنان بیمارستان در زمینه مدیریت پسماندهای بیمارستانی با متغیرهای جنس، شغل و گذراندن دوره‌های آموزشی ارتباط آماری معناداری وجود داشت؛ به‌طوری‌که سطح آگاهی و عملکرد در زنان بیشتر از مردان و پرسنل شاغل در بخش‌های پاراکلینیک بیشتر از سایر رده‌های شغلی به‌دست آمد (۱۰). در مطالعه باتاچارجی و همکاران که سطح آگاهی، نگرش و عملکرد پرسنل مراقبت‌های بهداشتی را مورد بررسی قرار دادند، با وجود اینکه ۸۱٪ از پزشکان آگاهی مناسبی داشتند، اما ۵۶٪ از شرکت‌کنندگان در این مطالعه آموزش‌های مدیریت پسماند را ندیده بودند (۱۱). نتایج مطالعه عبدالسلام در مصر نشان داد از جمله مهم‌ترین مشکلات بر سر راه مدیریت پسماند، عدم آگاهی و نگرش نادرست به مدیریت پسماند می‌باشد (۱۲).

در بین زیاله‌های تولیدی، زیاله‌های تولید شده از مراکز بهداشتی

بهداشتی و درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، سابقه کار حداقل ۲ سال، رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه و معیارهای خروج از مطالعه بیمار بودن، شاغل بودن در واحدهای تابعه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی جیرفت و عدم همکاری بود. نمونه‌گیری بدین صورت بود که ۴۰٪ از واحدهای بهداشتی و درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی جیرفت به صورت تصادفی به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند؛ به طوری که از شهرستان جیرفت ۱۰ مرکز، از شهرستان عنبرآباد ۳ مرکز، از شهرستان کهنوج ۴ مرکز، از شهرستان فاریاب ۱ مرکز، از شهرستان منوجان ۴ مرکز، از شهرستان قلعه گنج ۴ مرکز و از شهرستان رودبار ۴ مرکز انتخاب شدند و نمونه‌گیری از هر واحد بهداشتی و درمانی به صورت در دسترس بود؛ بدین صورت که در ابتدا ضمن بیان هدف از مطالعه و محرمانه بودن داده‌ها و رضایت فرد، لینک پرسشنامه از طریق فضای مجازی به آنها ارسال گردید. حجم نمونه با توجه به شیوع تفکیک و بازیافت زیاله به میزان ۲۳٪ در مطالعه مشابه در کشور آلمان (۱۶) و با استفاده از فرمول برآورد شیوع و سطح اطمینان ۹۵٪ و در نظر گرفتن خطای ۰/۰۴، ۴۲۸ نفر محاسبه گردید که با توجه به احتمال ۱۰٪ ریزش نمونه‌ها، حجم نمونه مورد نظر ۴۷۰ نفر به دست آمد، اما با توجه به وجود بیماری کرونا و انجام تحقیق به صورت مجازی، تعداد ۴۲۸ نفر از افراد در طرح همکاری نمودند.

ابزار گردآوری اطلاعات

ابزار گردآوری اطلاعات شامل دو بخش بود. بخش اول اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم از ۶ قسمت تشکیل شده بود. اجزای پرسشنامه پسماند شامل سؤالات دانش در مورد وضعیت پسماند (۱۱ سؤال)، تولید پسماند (۵ سؤال)، جمع‌آوری (۷ سؤال)، تفکیک (۱۰ سؤال)، حمل و نقل (۶ سؤال) و بازیافت (۷ سؤال) بود که بر اساس مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم ۵ و کاملاً مخالفم ۱) تشکیل شده است. در طراحی سؤالات، سؤال ۴ از بخش اطلاعات، سؤال ۷ از بخش جمع‌آوری، سؤال ۳-۷-۱۰ از بخش تفکیک و جداسازی، سؤال ۱-۲-۴ از بخش حمل و نقل و سؤال ۱ و ۷ از بخش بازیافت به صورت معکوس نمره‌گذاری شده‌اند.

و درمانی بسیار بااهمیت هستند (۱۳). افزایش بیماران، مراجعه بیشتر به واسطه بیماری کرونا و عملیات سرویس‌دهی مربوط به این افراد، موجب افزایش پسماند در مراکز بهداشتی - درمانی شده است (۱۴). در کره جنوبی مهم‌ترین اصل ایمنی برای افرادی که در بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی- درمانی کار می‌کنند، آشنایی با مدیریت پسماند؛ به ویژه پسماندهای پزشکی که باعث کاهش عفونت می‌شوند، است (۱). اهمیت دفع بهداشتی زیاله‌ها زمانی بر همگان روشن خواهد شد که خطرات ناشی از آنها به خوبی شناخته شوند (۱۵). مدیریت صحیح پسماندها از نظر صرفه‌جویی در هزینه‌ها در مراکز بهداشتی و درمانی فواید زیادی داشته است؛ به طوری که به دلیل سودآوری، بیمارستان‌های آلمان مبلغ کمتری برای دفع زیاله پرداخت می‌کردند و کاهش هزینه‌های دفع زیاله به دلیل جداسازی موفقیت‌آمیز، رفتار بازیافت را افزایش داده بود (۱۶). اهمیت طرح تفکیک زیاله در ایران نیز از این نظر اهمیت دارد که اجزاء و ترکیبات زیاله تا حدود ۶۰-۷۰ درصد قابل بازیافت است. با وجود همه تغییرات مثبت، هنوز نقص‌های فراوانی در اجرایی نمودن برنامه‌ها وجود دارد که نیاز به مطالعه و برنامه‌ریزی ویژه دارند که علاوه بر کاهش مخاطرات بهداشتی می‌تواند تسهیل اجرای برنامه‌های مدیریت پسماند در مراحل مختلف را به همراه داشته باشد و از طرفی در کاهش هزینه‌های این حوزه نیز مؤثر واقع شود، بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی دانش و عملکرد کارکنان حوزه سلامت از مراحل مدیریت پسماند در اپیدمی کرونا ویروس انجام شد.

روش کار

طراحی مطالعه و شرکت کنندگان

این مطالعه مقطعی از خرداد ماه لغایت آذر ماه ۱۳۹۹ بر روی کلیه کارکنان بهداشتی و درمانی شاغل در بیمارستان‌ها، مراکز بهداشتی درمانی و واحدهای تابعه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، اعم از رسمی، پیمانی، قراردادی و شرکتی انجام شد. حجم نمونه شامل ۴۲۸ نفر بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه شامل: کارکنان شاغل در مراکز

۳۹/۷	۱۷۰	دیپلم و فوق دیپلم	
۴۴/۴	۱۹۰	لیسانس	تحصیلات
۱۵/۹	۶۸	فوق لیسانس و بالاتر	
۱۳/۳	۵۷	بیمارستان	
۴۱/۹	۱۷۹	مرکز بهداشت	محل خدمت
۴۴/۹	۱۹۲	پایگاه/خانه بهداشت	
۷۲/۲	۳۰۹	متأهل	
۲۶/۴	۱۱۳	مجرد	وضعیت تاهل
۱/۴	۶	بیوه/ مطلقه	
۵۹/۶	۲۵۵	شهر	محل سکونت
۴۰/۴	۱۷۳	روستا	
۱۱/۲	۴۸	ضعیف	
۷۲	۳۰۸	متوسط	وضعیت اقتصادی
۱۶/۸	۷۲	خوب	

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، میانگین نمره کل دانش و عملکرد مدیریت پسماند کارکنان مورد مطالعه $18/15 \pm 36/3$ از مجموع نمره ۲۳۰ بود. ۲۶۲ نفر (۶۱/۲٪) از کارکنان اطلاعات خوب در زمینه مدیریت پسماند داشتند. دانش و عملکرد خوب کارکنان در خصوص اجزاء مدیریت پسماند به ترتیب (تولید ۶۰٪، جمع آوری ۵۶/۳٪، تفکیک ۵۸/۹٪، حمل و نقل ۶۱٪ و بازیافت ۴۱/۱٪) بود. در کل ۲۳۲ نفر (۵۴/۲٪) کارکنان در شرایط کرونا ویروس، دانش و عملکرد خوبی در خصوص مدیریت پسماند داشتند (جدول ۲).

جدول ۲. تقسیم‌بندی مراحل دانش و عملکرد مدیریت پسماند در افراد مورد مطالعه

متغیر	خوب	متوسط	ضعیف
تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد
اطلاعات	۲۶۲ ۶۱/۲	۱۱۶ ۲۷/۱	۵۰ ۱۱/۷
تولیدزباله	۲۵۷ ۶۰	۱۳۱ ۳۰/۷	۴۰ ۱۰/۳
جمع آوری	۲۴۱ ۵۶/۳	۱۴۹ ۳۴/۸	۳۸ ۸/۹
تفکیک	۲۵۲ ۵۸/۹	۱۳۹ ۳۲/۵	۳۷ ۸/۶
حمل و نقل	۲۶۱ ۶۱	۱۳۶ ۳۱/۸	۳۱ ۷/۲
بازیافت	۱۷۶ ۴۱/۱	۱۸۳ ۴۲/۸	۶۹ ۱۶/۱
مدیریت کلی پسماند	۲۳۲ ۵۴/۲	۱۳۸ ۳۲/۲	۵۸ ۱۳/۶

کمترین نمره ۴۶ و بیشترین نمره ۲۳۰ در نظر گرفته می‌شود. پرسشنامه مورد نظر توسط محقق و با استفاده از مقالات و کتب موجود در زمینه پسماند ساخته شده است. روایی پرسشنامه مذکور پس از ارسال به ۷ نفر از متخصصین بهداشت محیط و کارشناسان زیربط اصلاح و مورد تأیید قرار گرفت. در نهایت امتیاز شاخص روایی محتوی برای سؤالات تمامی سازه‌های مدل بیش از ۰/۸۵ محاسبه شد. پایایی پرسشنامه نیز توسط ۱۵ نفر از کارکنان بهداشتی و درمانی تکمیل گردید و پس از تجزیه و تحلیل به روش آلفای کرونباخ در کلیه اجزاء بالاتر از ۰/۸۰ به دست آمد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS، نسخه ۲۴ و آزمون‌های همبستگی پیرسون، رگرسیون لجستیک انجام شد. داده‌ها به صورت میانگین \pm انحراف معیار برای داده‌های کمی و به صورت فراوانی (درصد) برای داده‌های کیفی ارائه شد.

یافته‌ها

میانگین سن کارکنان مورد مطالعه $32/16 \pm 7/03$ سال بود. بیشتر کارکنان شرکت کننده در مطالعه زن ۳۴۱ نفر (۷۹/۷٪) بودند. همچنین بیشترین سطح تحصیلات کارکنان لیسانس ۱۹۰ نفر (۴۴/۴٪) بود. از نظر وضعیت تاهل، بیشتر افراد شرکت کننده در مطالعه متأهل ۳۰۹ نفر (۷۲/۲٪) بودند و ۲۵۵ نفر (۵۹/۶٪) افراد ساکن شهر بودند. از نظر وضعیت اقتصادی، ۴۸ نفر (۱۱/۲٪) ضعیف، ۳۰۸ نفر (۷۲٪) متوسط و ۷۲ نفر (۱۶/۸٪) خوب بودند (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک در جمعیت مطالعه

متغیر	تعداد	درصد
	۱۸۱	۴۲/۳
سن	۱۸۲	۴۲/۵
	۶۵	۱۵/۲
جنس	۳۴۱	۷۹/۷
	۸۷	۲۰/۳

در پژوهش حاضر همبستگی مستقیم قوی بین مراحل مدیریت پسماند مشاهده شد؛ بدین معنی که هرچه نمره دانش و عملکرد یک مرحله افزایش می‌یابد؛ نمره دانش و عملکرد (جدول ۳).

مرحله‌های دیگر نیز افزایش پیدا می‌کند و این همبستگی در تمام مراحل مدیریت پسماند از لحاظ آماری معنادار بود ($p < 0.05$)

جدول ۳. ماتریس همبستگی بین مراحل مدیریت پسماند در واحدهای بهداشتی - درمانی

متغیر	همبستگی اسپیرمن	اطلاعات	تولید	جمع آوری	تفکیک	حمل و نقل	باز یافت	مدیریت کلی پسماند
اطلاعات	ضریب همبستگی سطح معنی داری		$r=0.629$ $p=0.000$	$r=0.522$ $p=0.000$	$r=0.391$ $p=0.000$	$r=0.339$ $p=0.000$	$r=0.232$ $p=0.000$	$r=0.1730$ $p=0.000$
تولید	ضریب همبستگی سطح معنی داری	$r=0.629$ $p=0.000$		$r=0.507$ $p=0.000$	$r=0.428$ $p=0.000$	$r=0.282$ $p=0.000$	$r=0.280$ $p=0.000$	$r=0.1684$ $p=0.000$
جمع آوری	ضریب همبستگی سطح معنی داری	$r=0.522$ $p=0.000$	$r=0.507$ $p=0.000$		$r=0.461$ $p=0.000$	$r=0.428$ $p=0.000$	$r=0.317$ $p=0.000$	$r=0.1802$ $p=0.000$
تفکیک	ضریب همبستگی سطح معنی داری	$r=0.391$ $p=0.000$	$r=0.428$ $p=0.000$	$r=0.461$ $p=0.000$		$r=0.404$ $p=0.000$	$r=0.340$ $p=0.000$	$r=0.1727$ $p=0.000$
حمل و نقل	ضریب همبستگی سطح معنی داری	$r=0.339$ $p=0.000$	$r=0.282$ $p=0.000$	$r=0.428$ $p=0.000$	$r=0.404$ $p=0.000$		$r=0.125$ $p=0.000$	$r=0.1641$ $p=0.000$
باز یافت	ضریب همبستگی سطح معنی داری	$r=0.232$ $p=0.000$	$r=0.280$ $p=0.000$	$r=0.317$ $p=0.000$	$r=0.340$ $p=0.000$	$r=0.125$ $p=0.000$		$r=0.1501$ $p=0.000$
مدیریت کلی پسماند	ضریب همبستگی سطح معنی داری	$r=0.1730$ $p=0.000$	$r=0.1684$ $p=0.000$	$r=0.1802$ $p=0.000$	$r=0.1727$ $p=0.000$	$r=0.1641$ $p=0.000$	$r=0.1501$ $p=0.000$	

* همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

** همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

جدول ۴. متغیرهای پیش‌گویی کننده مدیریت پسماند با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک

متغیر	بتا	انحراف معیار	نسبت شانس	سطح معنی داری
جنسیت				
مرد	-	-	۱	-
زن	۰/۸۷	۰/۷۲	۱/۸	۰/۰۱
محل خدمت				
بیمارستان	-	-	۱	-
مرکز بهداشت	۰/۶۹	۰/۶۶	۱/۱	۰/۰۵
پایگاه/ خانه بهداشت	۰/۸	۰/۸۶	۲/۱	۰/۰۰۲
تحصیلات				
فوق دیپلم و دیپلم	-	-	۱	-
لیسانس	۰/۶۴	۰/۵۴	۱/۲	۰/۰۲
ارشد و بالاتر	۱/۷۵	۰/۸۹	۲/۹	۰/۰۰۱
وضعیت اقتصادی				
ضعیف	-	-	-	-
متوسط	۰/۷۶	۰/۶۹	۱/۲	۰/۰۳
خوب	۰/۹۹	۰/۷۰	۲/۷	۰/۰۰۱

تمام متغیرهای دموگرافیک جهت پیش‌گویی مدیریت پسماند وارد مدل رگرسیون لجستیک شد. نتایج نشان داد ۴ متغیر جنسیت، محل خدمت، تحصیلات، وضعیت اقتصادی، مدیریت پسماند کلی را پیش‌گویی می‌کند؛ بدین ترتیب که نسبت شانس مدیریت پسماند در زنان نسبت به مردان ۱/۸ برابر بیشتر بود ($OR=1/8$) و از نظر آماری معنادار بود. نسبت شانس مدیریت پسماند کارکنان پایگاه/ خانه بهداشت نسبت به سایر کارکنان ۲/۱ برابر بیشتر بود ($OR=2/1$). از طرف دیگر مدیریت پسماند افراد با سطح تحصیلات بالا نسبت به افراد سطح تحصیلات پایین ۲/۹ برابر بیشتر بود ($OR=2/9$). همچنین نسبت شانس مدیریت پسماند کارکنان با وضعیت اقتصادی خوب، ۲/۷ برابر بیشتر از سایر کارکنان بودند ($OR=2/7$) (جدول ۴).

مدیریت پسماندها، جزء جدایی‌ناپذیر برنامه‌های جوامع انسانی است. توانمندی نیروی انسانی به خصوص در شرایط کرونا و ویروس، یکی از ضروریات مدیریت جامع پسماند می‌باشد. موفقیت برنامه‌ها و سیاست‌های وضع شده در زمینه مدیریت پسماند به دانش فنی، مهارت و تجربه نیروی انسانی بستگی دارد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در تمام مراحل مدیریت پسماند بیش از ۵۰٪ کارکنان دانش و عملکرد خوبی داشتند.

در بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد پرسنل بیمارستان توسط موسوی و همکاران در خصوص مدیریت پسماند، اکثر پرسنل بیمارستان آگاهی و نگرش و عملکرد خوبی داشتند (۱۷). در مطالعه پازوکی‌نژاد و صالحی، افراد از عملکرد پایینی در خصوص مدیریت پسماند برخوردار بودند (۱۸). در مطالعه خردپیشه و همکاران آگاهی و نگرش افراد از مدیریت پسماندها مناسب بود (۱۹)، اما در مطالعه محمود آبادی و همکاران آگاهی مردم در خصوص مدیریت پسماند ضعیف بود (۲۰). تفاوت در انتخاب نمونه‌ها می‌تواند یکی از دلایل اختلاف باشد؛ به طوری که در مطالعه مظلومی، تمام افراد ساکن در شهر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شده بودند، اما در مطالعه حاضر از بین کارکنان بهداشتی و درمانی بودند. همچنین وجود بیماری کووید-۱۹ و تفاوت در فرهنگ و محیط جغرافیایی نیز مزید بر علت می‌باشد (۱۹). در مطالعه سنگودان و امروس در هند که به بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد پرسنل بهداشتی و درمانی در مورد مدیریت پسماند پرداختند، پزشکان دارای میزان آگاهی و عملکرد خوب در زمینه مدیریت پسماند بودند (۲۱). همچنین نتایج در مطالعه نجیرو و همکاران در کارکنان بهداشتی، ۶۰٪ پرستاران و پزشکان، آگاهی و عملکرد خوب در مدیریت زباله‌های پزشکی داشتند (۲۲).

وضعیت دانش و عملکرد تولید و جمع‌آوری زباله‌های پیشگیری از بیماری کرونا در مطالعه حاضر مطلوب بود و با مطالعه نامدار و همکاران (۲۳)، متقی و همکاران (۸) همخوانی داشت، اما در مطالعه مظلومی و همکاران؛ ۷۵٪ از افراد عملکرد

نامطلوبی در خصوص جمع‌آوری زباله‌ها داشتند. در مطالعه محمود آبادی، وضعیت جمع‌آوری زباله‌ها توسط مردم و کارکنان در خانه مطلوب‌تر از محل کار بود (۲۰). همچنین در مطالعه مرادی و برکات نیز جمع‌آوری زباله‌ها به خوبی انجام نشده بود (۲۴)، بنابراین نیاز به آموزش‌های مداوم جهت کارکنان می‌باشد؛ به طوری که آموزش تأثیر بسزایی در افزایش آگاهی و ترغیب کارکنان در رعایت موارد بهداشتی و جدی گرفتن این بیماری دارد. همچنین در مطالعه نورمحمدی و همکاران ذخیره‌سازی و تفکیک زباله‌های عفونی و غیرعفونی در بیمارستان به خوبی انجام نشده بود (۲۵) که مطابق با مطالعه محمدیان و همکاران بود (۲۶) که با مطالعه حاضر که بیش از نصف کارکنان در بعد جمع‌آوری و تفکیک دانش و عملکرد خوبی داشتند، همخوانی نداشت. در مطالعه رهی در کره جنوبی، دستورالعمل‌های مناسب و به‌موقع در خصوص آموزش و جمع‌آوری و تفکیک زباله‌های ناشی از کرونا به خوبی اجرا می‌شد و همکاری مردم و کارکنان مطلوب بود (۱). در کشور اسپانیا برای تولید کمتر زباله و جمع‌آوری و تفکیک صحیح زباله‌های ناشی از کرونا، برنامه خرید آنلاین و تحویل در منزل با قیمت مناسب و به صرفه را راه‌اندازی کرده بودند، اما بر آموزش مردم و کارکنان سلامت جهت مدیریت پسماند نیز تأکید نموده بودند (۲۷). جمع‌آوری و تفکیک زباله به خصوص زباله‌های پیشگیری از کرونا، یکی از مهم‌ترین عملیات مدیریت پسماند است. چون بیشترین هزینه مدیریت پسماند جامد مربوط به جمع‌آوری و تفکیک زباله است که درصد بالایی از این مقدار مربوط به حقوق کارگران و نیروی انسانی است. به عبارت دیگر اکثریت مخارج سیستم مدیریت پسماند فقط صرف حقوق و دستمزد می‌شود. به همین جهت دانش و عملکرد خوب در این زمینه ضمن تسریع در عملیات، هزینه و نیروی انسانی کمتری را نیاز خواهد داشت.

سنگودان در مطالعه آگاهی و عملکرد پرسنل بهداشتی و درمانی در مورد مدیریت پسماند در حمل‌ونقل و بازیافت در

پسماند در کارکنان دارای مدرک بالا بیشتر از کارکنان با مدرک پایین بود. بهرامی و همکاران در مطالعه آگاهی و عملکرد مردم در خصوص مدیریت مواد زائد جامد شهری اظهار کردند که با بالاتر رفتن سطح تحصیلات، میزان آگاهی و عملکرد افزایش می‌یابد (۳۳). عبدالکریمی و همکاران تحصیلات را یکی از عوامل مؤثر بر رفتارهای ارتقاءدهنده سلامت عنوان کردند (۳۴). به نظر می‌رسد توجه به نقش مثبت سطح تحصیلات از نظر بالا بردن سطح سواد سلامت جامعه، به‌عنوان یک راهکار مناسب جهت بهبود سطح فرهنگ و وضعیت مدیریت پسماند زباله‌های تولیدی پیشگیری از کرونا ویروس، می‌تواند مثر ثمر واقع گردد.

از طرفی دیگر در مطالعه حاضر نسبت شانس دانش و عملکرد مدیریت پسماند در کارکنان پایگاه/خانه بهداشت نسبت به سایر کارکنان بیشتر بود. در مطالعه ژانگ و همکاران مجموعه نمرات رفتارهای سلامتی کارکنان بخش سلامتی نسبت به سایر زیرگروه‌ها بیشتر بود (۳۵). همچنین در مطالعه محمودی و همکاران (۳۲) نمرات رفتارهای سلامت کارکنان بهداشتی بیشتر از پرستاران و کارکنان اداری بود که شاید یکی از دلایل آن ناشی از آشنایی کارکنان بخش سلامت با ارتقاء سلامت و آموزشی که پیرامون این فعالیت‌ها در حین تحصیل داشته‌اند و یا اینکه خود آنها آموزش دهنده این فعالیت‌ها به مردم هستند، باشد. شاید یکی دیگر از دلایل آن این باشد که حجم کار و مراجعین در پایگاه/خانه بهداشت نسبت به بیمارستان‌ها کمتر است؛ لذا مراقبین سلامت و بهورزان بهتر و بیشتر می‌توانند به وضعیت جمع‌آوری و تفکیک زباله‌های ناشی از بیماری کرونا توجه نمایند.

نجائی و همکاران در رفتار دفع بهداشتی زباله در کارکنان مرکز بهداشت (۱۵) و چانگ در نوجوانان تایوانی (۳۶) بیان کردند که با افزایش میزان درآمد، احتمال انجام رفتارهای سلامت در آن‌ها بیشتر خواهد بود که با مطالعه حاضر که با بالاتر رفتن میزان درآمد، دانش عملکرد مدیریت پسماند زباله‌های تولیدی از پیشگیری از کرونا نیز بیشتر بود، همخوانی داشت. توضیحی که می‌توان برای این یافته بیان کرد این است که با توجه به اهمیت وضعیت

هند نشان دادند که پزشکان آگاهی و عملکرد خوب در زمینه مدیریت پسماند حمل‌ونقل و بازیافت داشتند (۲۱). همچنین در مطالعه نجیرو ۶۰٪ پرستاران و پزشکان، آگاهی و عملکرد خوب در مدیریت پسماندهای پزشکی داشتند (۲۲) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. همچنین در مطالعه چائودهاری و همکاران، برحسب نوع شغل، ۳۰٪ از پزشکان و ۲۰٪ از پرستاران میانگین سطح آگاهی بیشتر از ۷۰٪ داشتند (۲۸). در مطالعه عمویی و همکاران نیز تنها ۱۶٪ از پرسنل بیمارستان آیت‌الله روحانی بابل دارای آگاهی خوبی در خصوص مدیریت پسماند بودند. نتایج همچنین مشخص نمود هرچند ۸۴٪ نگرش مثبت داشتند، ولی تنها ۵۰٪ عملکرد مناسبی داشتند (۲۹). پخش انبوه زباله‌ها در حمل‌ونقل و بازیافت، نشانگر ناسپاسی ما نسبت به مواهب الهی و محیط زیست است. باید به‌خاطر داشت اگر تولید زباله به همین ترتیب و با این شرایط ادامه یابد، مدت زیادی طول نخواهد کشید که تمام اراضی اطراف شهرها به زباله‌دانی تبدیل می‌شود و مکانی برای دفن زباله‌های شهری باقی نخواهد ماند و بالطبع دولت مجبور می‌گردد مبالغ سرسام‌آوری را برای بازگشت سلامت مردم و محیط زیست هزینه کند.

در این مطالعه مدیریت پسماند تولید شده از زباله‌های پیشگیری از کرونا ویروس در زنان بیشتر از مردان بود. نجائی و همکاران در مطالعه رفتار دفع بهداشتی زباله در کارکنان مرکز بهداشت نشان دادند که رفتار دفع بهداشتی زباله در زنان بالاتر از مردان بود (۱۵). شاهین و همکاران و توماس و همکاران در بررسی رفتارهای بهداشتی (۳۰، ۳۱) نتایجی همسو با مطالعه حاضر گزارش کردند، اما در مطالعه محمودی و همکاران که بر روی پرستاران و کارکنان بهداشتی و اداری انجام گرفت، بین دو جنس اختلاف معناداری گزارش نکردند (۳۲). این تفاوت در میان زنان و مردان می‌تواند ناشی از سطح آگاهی، سطح تحصیلات، فراهم بودن شرایط مناسب برای فعالیت و فرهنگ حاکم بر آن جامعه پیرامون رفتارهای سلامت در میان هر دو جنس باشد.

در مطالعه حاضر نسبت شانس دانش و عملکرد مدیریت

پسماندها، استفاده از افراد متخصص، مطالعات گسترده تر و استفاده از تجارب بیماری کووید-۱۹ کارساز خواهد بود.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه پس از تصویب کمیته اخلاق وابسته به دانشگاه علوم پزشکی جیرفت (IR.JMU.REC.1399.034) انجام شد. پس از آن، توضیحاتی در خصوص بیان هدف از مطالعه و کسب رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش و حفظ اسرار و محرمانه ماندن به هر فرد داده شد و در صورت عدم رضایت برخی از افراد، به افراد دیگر تارسیدن به حجم نمونه تعیین شده ارسال شد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی جیرفت به جهت حمایت مالی و از کلیه پرسنل بهداشتی درمانی که همکاری ارزشمندی را ارائه دادند، تشکر و قدردانی می شود.

References

- Rhee S-WJWM, Research. Management of used personal protective equipment and wastes related to COVID-19 in South Korea. 2020:0734242X20933343.
- (2020c). W. Shortage of personal protective equipment endangering health workers worldwide.. The World Health Organization.URL: <https://www.who.int/news-room/detail/03-03-2020-shortage-of-personal-protective-equipment-endangering-healthworkers-worldwide>. (accessed 4.30.20).
- Alavi N, Mohammadi M, Vosoughi Niri M, Salimi J, Ahmadi Angaly K, Ghaffari Zadeh F, et al. Survey of quantity and quality of medical waste during 2009-2011 in Razi Hospital of Torbat-e-Hydareih, Iran. 2014;1(4):32-40.
- Datta P, Mohi GK, Chander JJolp. Biomedical waste management in India: Critical appraisal. 2018;10(1):6.
- Capoor MR, Bhowmik KTLJjomm. Current perspectives on biomedical waste management: Rules, conventions and treatment technologies. 2017;35(2):157-64.
- Mathur V, Dwivedi S, Hassan M, Misra RJljocmopolAoP, Medicine S. Knowledge, attitude, and practices about biomedical waste management among healthcare personnel: A cross-sectional study. 2011;36(2):143.
- Kumar R, Samrongthong R, Shaikh BTJJJoAMCA. Knowledge, attitude and practices of health staff regarding infectious waste handling of tertiary care health facilities at metropolitan city of Pakistan. 2013;25(1-2):109-12.
- Motaghi M, Mostafai G, Salmani JJJJoHN, Midwifery. Solid waste management of hospitals affiliated to Kashan Medical University. 2014;24(2):49-58.
- TAGHIPOUR H, ASL HA, MOHAMMADPOORASL A. Training and Monitoring of Hospitals Staffs Concerning Proper Medical Waste Management. 2012.
- Mousavi S, Sh A, Almasi A, Shokoohzadeh M, Amini M, Sobhani ZJJJoH. A Survey on Knowledge, Attitude and Practice of Personnel Regarding Hospital Waste Management in Imam Hossein Educational Hospital of Kermanshah. 2020;11(2):213-22.
- Bhattacharjee S, Saha BJLSIJ. Study Of Knowledge, Attitude And Practices Regarding Biomedical Waste Management Among Healthcare Personnel In Gazipur, Bangladesh. 2015;1:1-6.
- Abd El-Salam MMJJoem. Hospital waste management in El-Beheira governorate, Egypt. 2010;91(3):618-29.
- Omrani QH ANN. Solid waste hospital waste. Tehran: Andishe Rafie Publisher, 2008 1-20.
- Gholizadeh SD MD. Principles solid waste management of hospitals and medical laboratories. Tehran: Sharab Publication. 2000(1):40-2.
- Nejaei A, Babaiy S, zareipour M. Factors associated to behavior Dis-posal of Garbage in health staff based on health belief model. Iranian Journal of Research in Environmental Health.Winter 2018;3 (4) : 312-320
- Vogt J, Nunes KRJE. Recycling behaviour in healthcare:

اقتصادی در زندگی امروزی، با بالا رفتن میزان درآمد، امکان فراهم کردن تسهیلات زندگی و بهبود وضعیت معیشت در تمام زمینه‌ها بیش تر خواهد بود و همین موضوع تا حدودی باعث کاهش تنش‌ها و نگرانی‌های روزمره و در نهایت بهبود رفتار سلامتی افراد می‌شود.

نتیجه گیری

در مطالعه حاضر در مجموع دانش و عملکرد کارکنان در مورد مدیریت پسماند در همه‌گیری کرونا خوب بود، اما لازم است مداخلات آموزشی متناسب با عوامل تعیین کننده مدیریت پسماند جهت افزایش و تداوم دانش و عملکرد کارکنان انجام گیرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود جهت ارتقاء عملکرد و ترغیب کارکنان در زمینه مدیریت پسماند صحیح، آموزش مداوم کارکنان به شیوه الکترونیکی و مجازی به‌ویژه پرسنل شاغل در بیمارستان‌ها مورد توجه ویژه قرار گیرد. همچنین وجود مقررات و دستورالعمل‌های کاربردی مدیریت پسماند، کنترل و نظارت کافی بر روند مدیریت

- waste handling at work. 2014;57(4):525-35.
17. Mousavi S, Atashkar S, Almasi A, Shokoohizadeh M, Amini M, Sobhani Z. A Survey on Knowledge, Attitude and Practice of Personnel Regarding Hospital Waste Management in Imam Hossein Educational Hospital of Kermanshah. *Journal of Health*. 2020;11(2):213-22.
 18. Pazokinejad Z, Salehi SJAS. The Analysis of Social Factors Affecting the Attitude and the Environmental Performance of Students. 2014;25(55):71-88.
 19. Khorpishah Z, Mokhtari M, Madani A, Dindarloo K, Ghafari H, Alipour V, editors. The awareness, attitude and function of the citizens of Bandar Abbas in the field of solid urban waste management. The 16th National Conference on Environmental Health in Iran; 2013.
 20. Mahmoodabad SSM, Movahed E, Ameri M, Atabay RA, Jadgal KM, Alizadeh S, et al. Predictive Factors Related to the Waste Collection Behavior in Kerman City based on the Health Belief Model. 2019.
 21. Sengodan VC, Amruth K. Knowledge attitude and practice study on biomedical waste management among health care professionals and paramedical students in a Tertiary Care Government Hospital in South India. *International Journal of Environmental Health Engineering*. 2014;3(1):11.
 22. Njiru M, Mutai C, Gikunju J. Awareness and practice on biomedical waste management among health care personnel in kenyatta national hospital. *East African medical journal*. 2013;90(2):52-8.
 23. Namdar A, Bigzadeh S, Naghizadeh MMJJoFUoMS. Measuring Health Belief Model components in adopting preventive behaviors of cervical cancer. 2012;2(1):34-44.
 24. Moradi B, Barakat S. Hygienic performance evaluation and effect of training in order to confronting with the Covid-19 virus in the metal industries staff. *Iran Occupational Health Journal*. 2020;17(1):1-15.
 25. Mohammad Nourmohammadi MRR, Mohammad Hossein, Sayyadi Anari. Survey configuration of collection and disposal of medical wastes in hospitals of Sabzavar, in 2016. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2017;24(4):293-8.
 26. Mohammadian Fazli M, Nassiri J, Nabizadeh RJIJoH, Environment. Qualitative and quantitative assessment and management of hospital waste in Zanjan, Iran in 2011. 2013;6(1):55-64.
 27. Zambrano-Monserrate MA, Ruano MA, Sanchez-Alcalde LJSotTE. Indirect effects of COVID-19 on the environment. 2020:138813.
 28. Chaudhari K, Patel J, Rudani J, Dawda DJIJOHMR, MAY-JUNE. Knowledge, Attitude and Practices among. 2015;2(1):23.
 29. Amoei A, Jafarian S, editors. survey on knowledge, attitude and practice of Babol Ayatollah Rouhani hospital personnel regarding medical waste management 1395. The third Academic Research Conference in the Administrative and Financial Sectors of the Health System; 2016.
 30. Shaheen AM, Nassar OS, Amre HM, Hamdan-Mansour AM. Factors affecting health-promoting behaviors of university students in Jordan. *Health*. 2015;7(01):1.
 31. Tomás CC, Queirós PJP, Ferreira TdJR. Health-promoting behaviors: psychometric properties of an assessment tool. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2015;24(1):22-9.
 32. Mahmoodi H, Hasanpoor E, Zareipour M, Housaenpour H, Sharifi -Saqqezi P, Babazadeh T. Compare the Health Promoting Behaviors among Nurses, Health and Administrative Staff. *Iran Journal of Nursing*. 2016;29(99):56-65.
 33. Bahrami M, Karami M, Shorgashti S, Tahmasbizadeh M. The knowledge and performance of Rafsanjan residents toward municipal solid wastes management in 2017: a short report. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2017;16(6):571-80.
 34. Abdolkarimy M, Zareipour M, Mahmoodi H, Dashti S, Faryabi R, Movahed E. Health promoting behaviors and their relationship with self-efficacy of health workers. *Iran Journal of Nursing*. 2017;30(105):68-79.
 35. Zhang S-c, Wei C-n, Fukumoto K, Harada K, Ueda K, Minamoto K, et al. A comparative study of health-promoting lifestyles in agricultural and non-agricultural workers in Japan. *Environmental health and preventive medicine*. 2011;16(2):80-9.
 36. Chang LC. Health literacy, self-reported status and health promoting behaviours for adolescents in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*. 2011;20(1-2):190-6.