

Medical Ethics and Law
Research Center

Faṣḥnāmāh-i akhlāq-i pizishkī i.e., Quarterly Journal of Medical Ethics

2024; 18: e24

Shahid Beheshti
University of Medical Sciences

The Role of Professional Ethics Training and the necessity of Criminal Protections for Proper Management of Hospital Waste in Reducing the Fear of Contracting Infectious Diseases among Medical Staff in Fars Province

Seyedeh Sareh Nematollahi^{1*}, Nowruz Karegari², Saeed Talebi³, Parvin Farshchi¹, Mohammad Ghorbanzadeh⁴

1. Department of Environmental Management, Law Major, Faculty of Agriculture, Water, Food and Processes, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Department of Criminal Law and Criminology, Faculty of Law, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

3. Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

4. Department of Law, Faculty of Law, Payame Noor University, Tehran, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Professional ethics training, alongside criminal protection, are influential factors in addressing environmental challenges, including the waste problem. Therefore, researchers aimed to conduct a study to examine the role of ethical and criminal protection in the proper management of hospital waste in reducing the fear of disease.

Methods: This cross-sectional study was descriptive-analytical, with the statistical population comprising all physicians and nurses in healthcare centers in Fars Province. Using convenience sampling, a total of 241 questionnaires were collected. The data collection tool in this study was a researcher-made questionnaire on ethical and criminal protection for the proper management of hospital waste (based on Clause E of Article 2 of the *Executive Guidelines and Methods for Medical Waste Management and Criminal Justifications* in accordance with Article 50 of the Constitution and Articles 25 and 66 of the Criminal Procedure Code) and the standard disease fear questionnaire (Salkosis and Warwick, 2002). The validity of the questionnaires was assessed in terms of content and construct and their reliability was calculated at 0.78 and 0.82, respectively. The collected data were analyzed using Pearson correlation and stepwise regression methods with SPSS 20 software.

Ethical Considerations: Ethical principles and confidentiality were observed at all stages of this study and the questionnaires were completed with informed consent and an explanation of the research objectives provided to the participants.

Results: The results indicated that ethical and criminal protection in the proper management of anatomical, sharp and cutting waste did not have a significant role in reducing the fear of disease. However, the standard coefficients of ethical and criminal protection in the proper management of infectious waste ($T=-6.44$ and $\beta=-0.43$), radioactive waste ($T=-7.11$ and $\beta=-0.39$) and hazardous pharmaceutical and chemical waste ($T=-3.62$ and $\beta=-0.23$) were significant at the 0.001 level.

Conclusion: Ethical training and criminal protection have the greatest impact on the proper management of infectious waste and the least impact on hazardous pharmaceutical and chemical waste, while they do not influence the proper management of anatomical, sharp and cutting waste.

Keywords: Medical Waste; Medical Waste Management; Criminal Law; Fear; Healthcare Personnel

Corresponding Author: Seyedeh Sareh Nematollahi; **Email:** Sarehnematollahi1@gmail.com

Received: March 02, 2025; **Accepted:** June 12, 2025; **Published Online:** August 16, 2025

Please cite this article as:

Nematollahi SS, Karegari N, Talebi S, Farshchi P, Ghorbanzadeh M. The Role of Professional Ethics Training and the necessity of Criminal Protections for Proper Management of Hospital Waste in Reducing the Fear of Contracting Infectious Diseases among Medical Staff in Fars Province. *Faṣḥnāmāh-i akhlāq-i pizishkī*, i.e., Quarterly Journal of Medical Ethics. 2024; 18: e24.



نقش آموزش اخلاق حرفه‌ای و ضرورت حمایت‌های کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای

بیمارستانی و تأثیر آن بر کاهش ترس ابتلا به بیماری‌های عفونی

در بین کادر درمان استان فارس

سیده ساره نعمت‌الهی^{*۱}، نوروز کارگری^۲، سعید طالبی^۳، پروین فرشچی^۱، محمد قربانزاده^۴

۱. گروه مدیریت محیط زیست، گرایش حقوق، دانشکده کشاورزی آب، غذا و فراسودمندا، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. گروه حقوق کیفری و جرم‌شناسی، دانشکده حقوق، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۳. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۴. گروه حقوق، دانشکده حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: آموزش اخلاق حرفه‌ای در کنار حمایت‌های کیفری از عوامل تأثیرگذار در حل چالش‌های زیست‌محیطی، از جمله معضل پسماند می‌باشد، لذا پژوهشگران را بر آن داشت تا پژوهشی با هدف بررسی نقش حمایت‌های اخلاقی و کیفری مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی در کاهش ترس ابتلا به بیماری انجام دهند.

روش: روش پژوهش مقطعی از نوع توصیفی - تحلیلی و جامعه آماری آن را کلیه پزشکان و پرستاران مراکز بهداشتی و درمانی فارس، تشکیل دادند با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۲۴۱ پرسشنامه جمع‌آوری شد. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه محقق‌ساخته حمایت‌های اخلاقی و کیفری مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی (بر اساس بند «ث» ماده ۲ ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و توجیهات کیفری متناسب با اصل ۵۰ قانون اساسی و مواد ۲۵ و ۶۶ آیین دادرسی کیفری) و پرسشنامه استاندارد ترس ابتلا به بیماری (Salkovskis) و همکاران) بود، ضمن اینکه روایی پرسشنامه‌ها از نوع محتوایی و سازه و پایایی پرسشنامه‌ها به ترتیب ۰/۷۸ و ۰/۸۲ محاسبه شد، داده‌های گردآوری‌شده بر اساس روش آماری همبستگی پیرسون و رگرسیون گام به گام و نرم‌افزار SPSS 20 تحلیل گردید.

ملاحظات اخلاقی: در تمامی مراحل انجام این پژوهش اصول اخلاقی و اصل محرمانگی رعایت شده و پرسشنامه‌ها با کسب رضایت آگاهانه و توضیح در مورد اهداف پژوهش به شرکت‌کنندگان تکمیل شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای آناتومیک، تیز و برنده در کاهش ترس ابتلا به بیماری نقش معنی‌داری ندارند، اما مقادیر ضرایب استاندارد حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماند عفونی ($T=6/44$ و $\beta=-0/43$)، رادیواکتیو ($T=7/11$ و $\beta=-0/39$)، دارویی و شیمیایی خطرناک ($T=2/62$ و $\beta=-0/23$) در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است.

نتیجه‌گیری: آموزش‌های اخلاقی و حمایت‌های کیفری بیشترین تأثیر بر مدیریت صحیح پسماند عفونی و کمترین تأثیر بر پسماندهای دارویی و شیمیایی خطرناک دارد، ضمن اینکه بر مدیریت صحیح پسماندهای آناتومیک، تیز و برنده تأثیرگذار نیست.

واژگان کلیدی: پسماند پزشکی؛ مدیریت پسماند پزشکی؛ حقوق کیفری؛ ترس؛ پرسنل بهداشتی - درمانی

نویسنده مسئول: سیده ساره نعمت‌الهی؛ پست الکترونیک: Sarehnematollahi1@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۵/۲۵

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Nematollahi SS, Karegari N, Talebi S, Farshchi P, Ghorbanzadeh M. The Role of Professional Ethics Training and the necessity of Criminal Protections for Proper Management of Hospital Waste in Reducing the Fear of Contracting Infectious Diseases among Medical Staff in Fars Province. Faşlnāmah-i akhlāq-i pizishkī, i.e., Quarterly Journal of Medical Ethics. 2024; 18: e24.

مقدمه

اخلاق زیست‌محیطی جزئی از اخلاق کاربردی است که از سال ۱۹۷۰ به دنبال گسترش صنایع و تأثیرات آن بر محیط زیست آغاز شد. این حوزه کاربردی به مطالعه کیفیت تعامل انسان با محیط زیست و چالش‌های ناشی از آن می‌پردازد. اخلاق زیست‌محیطی از یکسو در سال ۱۹۷۹ به دنبال حادث شدن مسائل زیست‌محیطی (عدم کنترل آلاینده‌های صنعتی) در امریکا به درخواست دوستداران محیط زیست به فعالیتی جدی تبدیل شد و از سوی دیگر حقوق محیط زیست به عنوان شاخه‌ای از حقوق بشر، نخستین‌بار در اعلامیه استهکلم در کنفرانس محیط زیست سازمان ملل متحد در سال ۱۹۷۲ مطرح شد (۱). به اعتقاد Zorpas و همکاران (۲۰۲۵ م.) اخلاق زیست‌محیطی و آموزش حرفه‌ای آن در مدیریت پسماند و اقتصاد زیستی، می‌تواند در رفاه انسان و حفظ محیط زیست آن‌ها نقش مؤثری داشته باشد (۲). Zulfa و همکاران در مطالعه‌ای دیگر با هدف تأثیرگذاری دانش اخلاق زیست‌محیطی بر رفتار مدیریت پسماند شهر بکاسی انجام داد. این مطالعه نشان داد که افزایش دانش در مورد اخلاق زیست‌محیطی می‌تواند رفتار مدیریت پسماند را بهبود بخشد (۳)، لذا پژوهش‌های مذکور ضرورت توجه به اخلاق و آموزش آن را در مدیریت پسماند توجیه می‌کند، نباید فراموش کرد که پیوند اخلاقی بین محیط زیست و حقوق بشر مدت‌هاست که ایجاد شده است (۴)، لذا حق برخورداری از محیط زیست سالم، اخیراً در زمره حقوق اخلاقی بشریت، قلمداد می‌شود (۵)، اما این حق به اعتقاد Donald (۶) و Agné (۷)، به طور مستقیم یا غیر مستقیم به واسطه فعالیت‌های بشری در معرض تهدیدات جدی قرار گرفته و یکی از راه‌حل‌های دستیابی به این حق، توجه به هنجارها و اخلاق زیست‌محیطی است که می‌تواند بر تعامل انسان با محیط پیرامونش تأثیرگذار باشد و نقش انسان را از یک شهروند به یک حافظ و دوستدار محیط زیست تغییر دهد (۱) و راه حل دیگر حمایت‌های کیفی در حفاظت از محیط زیست و کاهش پسماندهایی می‌باشد که بر اساس قانون مدیریت پسماند، به پنج گروه (عادی، پزشکی، ویژه، کشاورزی و صنعتی) تقسیم می‌شود. پسماندهای

بیمارستانی یا زباله‌های مراقبت‌های بهداشتی اصطلاحی است که برای توصیف تمام زباله‌های تولیدشده توسط مراکز درمانی، آزمایشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی به کار می‌رود (۸). این زباله‌های پزشکی که در تشخیص و درمان بیماری‌های انسان تولید می‌شود، تهدید بزرگی برای سلامت عمومی است (۹). به اعتقاد Gunawardana مدیریت پسماندهای پزشکی و مراکز درمانی یک رشته نسبتاً جدید در بخش بهداشت است تا سطح زباله‌های تولیدشده توسط مراکز درمانی و روش‌های دفع آن را شناسایی کند، ضمن اینکه بخشی از پسماندهای بیمارستانی را پسماندهای عفونی تشکیل می‌دهند که عدم کنترل و بی‌توجهی نسبت به مدیریت صحیح آن، علاوه بر تهدید جدی برای سلامت جامعه و محیط زیست باعث اتلاف هزینه‌های زیادی نیز می‌گردد (۱۰). بنابراین زباله‌های بیمارستانی می‌توانند عفونی، شیمیایی یا رادیواکتیو باشند و هنگامی که به درستی مدیریت و دفع نشوند، خطر جدی انتقال بیماری‌های ثانویه به کادر درمان، بیماران، زباله‌گردها و کل جامعه وجود دارد (۸).

Raj و همکاران (۱۱) پژوهشی در سال ۲۰۲۳ با هدف حل مشکل مدیریت زباله بیمارستانی در بنارس هند انجام دادند. در این پژوهش، نویسندگان به مشکل طراحی شبکه امکانات جمع‌آوری زباله‌های پزشکی و بهینه‌سازی وسایل نقلیه حمل آن پرداختند. آن‌ها در پژوهش خود ضمن تأکید بر مدیریت پسماند بیمارستانی، بیان کردند که با توجه به محدودیت‌های توپوگرافی شهر بنارس، فرآیند جمع‌آوری و انتقال زباله‌های بیمارستانی باید در دو سطح از بیمارستان‌ها به مراکز جمع‌آوری با استفاده از وسایل نقلیه کوچک‌تر و سپس به مراکز پردازش با استفاده از کامیون انجام شود. Omar و همکاران در پژوهشی با عنوان اخلاق اسلامی مدیریت پسماند به سوی سلامت پایدار محیط زیست بیان می‌کند که در اکثر کشورهای اسلامی عدم توجه به اخلاق اسلامی مدیریت پسماند منجر به مشکل سلامت محیط زیست می‌شود و به نقش‌های مؤثر درک واقعی اخلاق اسلامی از طریق قرآن و سنت در زمینه اجتناب از مصرف اسراف‌آمیز و آداب پاکیزگی برای حل مشکل جهانی سلامت محیط زیست ناشی از

مدیریت ضعیف پسماند می‌پردازد (۱۲). Tiwari و همکاران در پژوهشی با عنوان دانش، نگرش و عملکرد دانشجویان پرستاری در مورد مدیریت پسماندهای زیست‌پزشکی طبق قوانین سال ۲۰۱۹ بیان می‌کنند که اگرچه قوانین مربوط به زباله‌های زیست‌پزشکی (مدیریت و جا به جایی) در سال ۱۹۹۸ وضع شد و آخرین اصلاحیه آن در سال ۲۰۱۹ انجام شد، اما اکثر شرکت‌کنندگان در پژوهش (۹۲/۶ درصد) در حوزه‌های مختلف مدیریت پسماندهای پزشکی از دانش، نگرش و عملکرد مناسبی برخوردار نبودند و همین مسأله ترس آن‌ها از ابتلا به بیماری را افزایش داده بود (۱۳)، البته نباید فراموش کرد که معطل پسماند به عنوان یک چالش اساسی و میراث تمدن امروزی، همچنان دامن گیر کشورها از جمله ایران شده است (۱۴). طبق مطالعات سالانه دو و نیم میلیون انسان در اثر بیماری‌های مرتبط با پسماندهای بیمارستانی نظیر کزاز، سیاه زخم، سل، وبا، حصبه، عفونت‌های پوستی، گاستروانتریت و عفونت‌های تنفسی جان خود را از دست می‌دهند، لذا پسماندهای بیمارستانی بعد از رادیواکتیو، به عنوان دومین پسماندهای خطرناک مطرح‌اند (۱۵)، ضمن اینکه موسوی و همکاران در پژوهشی به اختلال اضطراب به بیماری (هیپوکندری) پرداخت در این پژوهش بیان شد که این اختلال می‌تواند بر افسردگی و سایر اختلالات روانی تأثیرگذار باشد (۱۶). درباره مدیریت این پسماندها، Gunawardana تحلیلی با هدف شناسایی انواع زباله‌های بیمارستانی و مدیریت آن به منظور کاهش آلودگی در مراکز بهداشتی و درمانی بخش خصوصی منطقه کلمبو در سریلانکا انجام داد که در این مطالعه بر نقش دولت، قوانین و حمایت‌های نظارتی در بهبود فرآیندهای مدیریت پسماند توجه شده است (۱۰) یا پژوهشی دیگری با عنوان حقوق زیست‌محیطی در آفریقا بیان می‌کند که فعالان جامعه مدنی بر این باورند که توافقنامه الزام‌آور قانونی بهترین رویکرد برای تقویت حقوق زیست‌محیطی است (۱۷). در ایران قوانین زیست‌محیطی متعددی در سطوح مختلف اعم از حقوقی، کیفری، اداری و آیین‌نامه‌ای تدوین شده است، مثلاً اصل ۵۰ قانون اساسی یکی از مهم‌ترین اصول قانونی در حوزه محیط‌زیست است که حفاظت محیط زیست

را وظیفه عمومی تلقی می‌کند. از این رو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آنکه با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع است یا در بخش نهم قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶ ش.) که به محیط زیست و منابع طبیعی اختصاص یافته، جهت جلوگیری از آلودگی محیط زیست و جبران خسارت وارده راهکاری نیز لحاظ شده است. در پژوهشی با عنوان ارزیابی چالش‌های مدیریت زباله‌های پزشکی در طول همه‌گیری Covid-19: پیامدهایی برای پایداری زیست‌محیطی در اقتصادهای نوظهور (۱۸) و پژوهش تأثیر زیست‌محیطی زباله‌های پزشکی: چالش‌ها و راه حل‌های قانونی (۱۹)، نبود قوانین اجرایی در بحث مدیریت پسماند پزشکی را به عنوان یکی از چالش‌ها معرفی می‌کند. نباید فراموش کرد که تضعیف مبانی اخلاق حرفه‌ای و عدم حمایت‌های کیفری زیست‌محیطی در نظام حقوقی ایران سهم قابل توجهی در مدیریت ناکارآمد پسماندهای بیمارستانی دارد که این خود موجب گسترش ابتلا به بیماری و مشکلات روان‌شناختی نظیر استرس، افسردگی و... را به دنبال دارد. چنانکه پژوهش Shen و همکاران با عنوان استرس روانی پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه در زمان کووید-۱۹ نشان داد که تقریباً ۸۵ درصد پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه را مورد بررسی و دریافتند که عدم مدیریت صحیح پسماند و ترس از ابتلا به بیماری با علائمی نظیر کاهش اشتها یا سوءهاضمه (۵۹ درصد)، خستگی (۵۵ درصد)، مشکل در خواب (۴۵ درصد)، عصبی‌بودن (۲۸ درصد)، گریه مکرر (۲۶ درصد) و حتی افکار خودکشی (۲ درصد) بودند (۲۰). بنابراین با توجه ضعف قوانین در خصوص مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی همواره این سؤالات مطرح می‌شود که آیا ارزش محیط زیست به خاطر منفعتی است که برای بشریت دارد یا اینکه جایگاه اخلاقی محیط زیست، آن را واجد حقوقی می‌سازد؟؛ دوماً ما در مقام انسان، چه مسؤولیتی (کیفری یا مدنی) نسبت به محیط زیست داریم؟ نباید فراموش کرد که تجربه زیسته نشان داد که کادر درمان در اپیدمی بیماری‌هایی مانند کرونا، پشه آنوفل و سایر بیماری‌های عفونی اضطراب ابتلا به بیماری را

کنند و یکی از گویه‌های ضروری است (۲ امتیاز)، مفید اما ضروری نیست (۱ امتیاز) و گویه ضرورتی ندارد و حذف شود (صفر امتیاز) را انتخاب کنند پس از دریافت اظهار نظرها، برای کمی‌سازی نظرات اعضای گروه پانل، از فرمول لاواشه (۱۹۷۵) استفاده شد:

$$CVR = \frac{n_s - \frac{n}{2}}{\frac{n}{2}}$$

با استفاده از فرمول فوق، مقادیر نسبت روایی محتوایی گویه‌های ۱) (CVR=۰/۶۸)، ۲) (CVR=۰/۶۷)، ۳) (CVR=۰/۷۱)، ۴) (CVR=۰/۷۰)، ۵) (CVR=۰/۷۳) محاسبه شد، با توجه به اینکه طبق جدول لاواشه حداقل مقدار نسبت روایی محتوایی قابل قبول برای تعداد ۱۰ خبره، ۰/۶۲ است، لذا نتایج تحلیل اظهار نظر اساتید دانشگاه و صاحب‌نظران نشان داد که تعداد ۵ گویه پذیرفته می‌شود. همچنین جهت سنجش شاخص روایی محتوایی (CVI) نیز از خبرگان درخواست شد میزان مرتبط بودن هر گویه را با طیف چهار درجه‌ای، غیر مرتبط، نیاز به بازبینی اساسی، مرتبط، اما نیاز به بازبینی، کاملاً مرتبط را مشخص نمایند، پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان، چون مقدار ضریب محاسبه شده (از تقسیم تعداد خبرگانی که گزینه ۳ و ۴ را انتخاب کرده بودند، بر تعداد کل خبرگان) برابر ۰/۸۱ محاسبه شد، بنابراین گویه‌های پرسشنامه قابل قبول است، ضمن اینکه در اجرای آزمایشی، پرسشنامه توسط ۳۰ نفر از کادر درمان استان فارس تکمیل و مقدار آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۷۸ به دست آمد.

۲- پرسشنامه ترس ابتلا به بیماری: برای بررسی میزان ترس ابتلا به بیماری در بین کارکنان مراکز درمانی، از پرسشنامه Salkovskis و همکاران استفاده شد (۲۱). این پرسشنامه دارای ۱۸ گویه و چهار مؤلفه شناختی، عاطفی، ادراکی و رفتاری می‌باشد، ضمن اینکه طیف آن لیکرت از کاملاً موافقم (۵)، موافقم (۴)، بی‌نظم (۳)، مخالفم (۲) و کاملاً مخالفم (۱) است. در این پژوهش ابتدا به منظور بررسی روایی ظاهری و محتوایی، پرسشنامه ترس ابتلا به بیماری، این پرسشنامه در

بیش از هر زمان دیگری تجربه می‌کنند و نبود قوانین کیفری در خصوص مدیریت صحیح پسماند بیمارستانی، علاوه بر اینکه سلامتی کادر درمان را به خطر می‌اندازد، این اضطراب را دوچندان و گاهاً به اختلالی مانند هیپوکندری تبدیل می‌کند. بر همین اساس پژوهشگران به بررسی نقش آموزش‌های اخلاقی و حمایت‌های کیفری مدیریت صحیح پسماند بیمارستانی در کاهش ترس ابتلا به بیماری در بین کارکنان مراکز درمانی پرداخته‌اند.

روش

روش اجرای این پژوهش توصیفی (تحلیلی) و طرح پژوهش از نوع همبستگی به شمار می‌رود. جامعه آماری پژوهش، پزشکان و پرستاران مراکز درمانی (بیمارستان، درمانگاه و آزمایشگاه) استان فارس بودند که با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه Morgan & Krejcie و روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۲۵۳ پرسشنامه توزیع که با حذف پرسشنامه‌های ناقص، تعداد ۲۴۱ پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش دو پرسشنامه به شرح زیر می‌باشد:

۱- پرسشنامه آموزش مستمر اصول اخلاقی و حمایت‌های کیفری در مدیریت پسماند که برای تدوین آن، ابتدا با بررسی مقالات، کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها با موضوع اخلاق زیست‌محیطی و قوانین حوزه کیفری، پرسشنامه‌ای با مقیاس لیکرت از کاملاً موافقم (۵)، موافقم (۴)، بی‌نظم (۳)، مخالفم (۲) و کاملاً مخالفم (۱) بر اساس معیارهای اخلاق اسلامی مدیریت پسماند مبتنی بر آموزه‌های اسلامی نقل از Omar و همکاران (۱۲)، بند «ث» ماده ۲ ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و توجیهات کیفری از دیدگاه فلسفه حقوق، قانون اساسی (اصل ۵۰) و قانون آیین دادرسی کیفری طراحی و پس از بررسی روایی صوری پرسشنامه توسط اساتید حقوق، محیط زیست و صاحب‌نظران، جهت تعیین Content Validity Ratio، از جدول Lawshe Content Validity Ratio استفاده شد. در خصوص CVR ابتدا از پاسخگویان خواسته شد درباره هر یک از گویه‌های پرسشنامه اظهار نظر

اختیار ۳ نفر از اساتید رشته تحقیقات آموزشی دانشگاه پیام نور شیراز قرار گرفت. لازم به ذکر است که پرسشنامه مذکور نیز همزمان با پرسشنامه آموزش مستمر اصول اخلاقی و حمایت‌های کیفی در مدیریت پسماند توسط ۳۰ نفر از کادر درمان استان فارس تکمیل و مقدار آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۸۲ گزارش شد.

۱. روش تجزیه و تحلیل: به منظور بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش (ماتریس همبستگی) از ضریب همبستگی پیرسون و جهت پیش‌بینی و تعیین سهم متغیرهای پیش‌بین بر متغیر ملاک (کاهش اضطراب ابتلا به بیماری) از روش آماری رگرسیون و نرم‌افزار آماری SPSS 20 استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر جنبه‌های اخلاقی مطالعه کتابخانه‌ای شامل اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

یافته‌ها

در این پژوهش، ۲۵۳ نفر از پزشکان و پرستاران مراکز درمانی (بیمارستان، درمانگاه و آزمایشگاه) استان فارس مورد ارزیابی قرار گرفتند که از این تعداد ۸۱ نفر (۳۲ درصد) پزشک، ۱۱۹ نفر (۴۷ درصد) پرستار و ۵۳ نفر (۲۱ درصد) پرسنل آزمایشگاه بودند، لذا بیشترین افراد نمونه را پرستاران تشکیل می‌دادند. از نظر جنسیتی زنان بیشترین (۲۱۹ نفر، ۸۷ درصد) و کمترین تعداد (۳۳ نفر، ۱۳ درصد) مردان تشکیل می‌دادند، به لحاظ سنی ۴۰ نفر (۱۶ درصد) زیر ۲۵ سال، ۱۰۴ نفر (۴۱ درصد) بین ۲۶ تا ۳۵ و ۷۹ نفر (۳۱ درصد) ۳۶ تا ۴۵ و ۳۰ نفر (۱۲ درصد) بالای ۴۶ سال بودند (جدول ۱).

جدول ۱: مشخصات فردی پرسنل بهداشتی - درمانی

متغیر	تعداد	درصد
شغل	پزشک	۸۱
	پرستار	۱۱۹
	پرسنل آزمایشگاه	۵۳
جنسیت	زن	۲۱۹
	مرد	۳۳
سن	زیر ۲۵ سال	۴۰
	۲۶ تا ۳۵ سال	۱۰۴
	۳۶ تا ۴۵ سال	۷۹
	بالای ۴۶ سال	۳۰

نتایج جدول ۲ نشان داد که بین حمایت‌های اخلاقی و کیفی در مدیریت صحیح پسماندهای آناتومیکی، تیز و برنده بر اضطراب ابتلا به بیماری معنی‌دار نیست، از بین متغیرهای پیش‌بین، حمایت‌های اخلاقی و کیفی در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی بیشترین (۰/۶۹-)، حمایت‌های اخلاقی و کیفی در مدیریت صحیح پسماندهای دارویی و شیمیایی

خطرناک کمترین (۰/۵۳-) ضریب همبستگی با اضطراب ابتلا به بیماری دارند که این ضریب در سطح ۰/۰۱ از لحاظ آماری معنی‌دار و معکوس است و با افزایش توجه به مبانی اخلاقی و حمایت‌های کیفی در مدیریت پسماندهای بیمارستانی، ترس ابتلا به بیماری در محیط‌های بیمارستانی و درمانگاهی کاهش می‌یابد.

جدول ۲: نتایج آزمون همبستگی پیرسون

متغیرهای پیش‌بین	ترس از ابتلا به بیماری	سطح معنی‌داری
حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی	-۰/۶۹	۰/۰۰۱
حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای تیز و برنده	-۰/۰۶	۰/۵۰۲
حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای دارویی و شیمیایی خطرناک	-۰/۵۳	۰/۰۰۱
حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای آناتومیکی	۰/۰۷	۰/۴۱۲
حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای رادیواکتیو	-۰/۵۵	۰/۰۰۱

نتایج جدول ۳ نشان داد که حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای آناتومیکی، تیز و برنده در کاهش اضطراب ابتلا به بیماری نقش معنی‌داری ندارند، در گام اول حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی بیشتری میزان واریانس تبیین‌شده (۰/۴۷) در پیش‌بینی کاهش اضطراب ابتلا به بیماری دارند، در گام دوم حمایت‌های

اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی و رادیواکتیو (۰/۵۹) و در گام سوم حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی، رادیواکتیو، دارویی و شیمیایی خطرناک (۰/۶۳) از میزان واریانس ترس ابتلا به بیماری را تبیین می‌کند.

جدول ۳: مدل رگرسیونی حمایت‌های اخلاقی و کیفری مدیریت پسماندهای بیمارستانی در کاهش ترس ابتلا به بیماری

گام‌ها	متغیرهای واردشده در مدل	مقدار f	سطح معنی‌داری	میزان واریانس تبیین‌شده
اول	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی	۱۲۷/۶۴۹	۰/۰۰۱	۰/۴۷
دوم	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای رادیواکتیو	۱۰۳/۷۷۰	۰/۰۰۱	۰/۵۹
سوم	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای رادیواکتیو حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای دارویی و شیمیایی خطرناک	۷۹/۵۰۳	۰/۰۰۱	۰/۶۳

نتایج رگرسیون گام به گام در جدول ۴ نشان داد که حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی با مقدار $T=۱۱/۳۰$ و $\beta=-۰/۶۹$ در گام اول، حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی و پسماندهای رادیواکتیو به ترتیب با مقادیر $(۱۰/۱۲ - T=۰/۵۷$ و $\beta=-۰/۳۷$ و $T=-۶/۵۲$ در گام دوم و حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای

عفونی، رادیواکتیو، دارویی و شیمیایی خطرناک به ترتیب با مقادیر $(۶/۴۴ - T=-۰/۴۳$ و $\beta=-۰/۳۹$ و $T=-۷/۱۱$) و $(۳/۶۲ - T=-۰/۲۳$ و $\beta=-۰/۲۳$ در گام سوم در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است، بنابراین حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی، رادیواکتیو، دارویی و شیمیایی خطرناک، مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر کاهش ترس ابتلا به بیماری است.

جدول ۴: ضرایب استاندارد مدل رگرسیونی

گام‌ها	متغیرهای وارد شده در مدل	بتا (B)	T	ضرایب استاندارد	سطح معنی داری
اول	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی	-۰/۶۹	-۱۱/۳۰		۰/۰۰۱
دوم	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی	-۰/۵۷	-۱۰/۱۲		۰/۰۰۱
	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای رادیواکتیو	-۰/۳۷	-۶/۵۲		۰/۰۰۱
سوم	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی	-۰/۴۳	-۶/۴۴		۰/۰۰۱
	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای رادیواکتیو	-۰/۳۹	-۷/۱۱		۰/۰۰۱
	حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای دارویی و شیمیایی خطرناک	-۰/۲۳	-۳/۶۲		۰/۰۰۱

بحث

اخلاق زیست‌محیطی در دهه‌های اخیر در پاسخ به بحران زیست‌محیطی معاصر به موضوعی جدی تبدیل شده است (۲۲). به بیان Potter (۲۳) این بحران‌ها سریعاً افزایش یافته و تهدیدات جدی برای حقوق زیست‌محیطی انسان‌ها ایجاد نموده و چنانکه تمهیدات جدی جهت کنترل آن انجام نشود، بحران‌های جبران‌ناپذیری رخ می‌دهد یکی از این بحران‌ها در حوزه پزشکی، تکثیر زباله‌های بیمارستانی و به دنبال آن افزایش اختلالات روانی در بین کادر درمان است، چنانکه Yang و همکاران اشاره می‌کنند که اختلالات روانی و تفسیر نادرست فاجعه‌آمیز، می‌تواند تأثیرات منفی قابل توجهی بر اضطراب سلامت داشته باشد (۲۴). نتایج پژوهش نشان داد که حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای آناتومیک، تیز و برنده نقشی بر کاهش ترس ابتلا به بیماری ندارد، اما مقادیر بتای منفی بین متغیرهای پیش‌بین، حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی، رادیواکتیو، دارویی و شیمیایی خطرناک با اضطراب ابتلای به بیماری رابطه معکوس دارد، یعنی با افزایش الزامات اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی مذکور، ترس ابتلا به بیماری کاهش می‌یابد. در پژوهش‌های Bailey در سال ۲۰۲۴، Lee و همکاران (۲۵) و پژوهش‌های Aqeel و همکاران (۲۶) در سال ۲۰۲۱ در تورنتو، همگی بر اجرای قانون در موارد مرتبط با بهداشت عمومی تأکید و بیانگر اثرگذاری الزامات قانونی و بهداشتی بر

کنترل شیوع بیماری و اضطراب ناشی از ابتلا به آن بود، لذا نتیجه پژوهش‌های مذکور، همسو با پژوهش حاضر است. علاوه بر این نتایج نشان داد که به اعتقاد کادر درمان، حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت پسماندهای مظنون به داشتن عوامل زنده بیماری‌زا مانند محیط‌های کشت میکروبی آزمایشگاه، بافت‌ها (سواب آلوده)، مواد یا تجهیزاتی که با فرد مبتلا به بیماری عفونی تماس داشته‌اند و مواد دفع‌شده از این بیماران (مانند خون، مدفوع، ترشحات دستگاه تنفسی) و به طور کلی پسماندهای بیمارهای عفونی و همه‌گیر، دارای بیشترین نقش در کاهش ترس ابتلا به بیماری دارد، چنانکه Lee و همکاران پژوهشی در بین ۴۵ کشور جنوب صحرای آفریقا انجام و نشان دادند که حکمرانی قانونمند در مهار مؤثر شیوع بیماری‌های همه‌گیر مؤثرند و معتقدند که پاسخگویی، ثبات سیاسی، اثربخشی دولت، کیفیت نظارت، کنترل فساد و الزامات قانونی که از ابعاد شش‌گانه حکمرانی است، می‌تواند در پیشگیری از تکثیر HIV و اضطراب ناشی از آن، مفید باشد (۲۵). نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از نظر کادر درمان، پسماندهای دارویی و شیمیایی خطرناک به واسطه تماس، جذب، استنشاق و بلع از عوامل مؤثر در ابتلا به بیماری هستند، لذا آنان در محیط‌های بیمارستانی یا درمانگاهی، همواره ترس از ابتلا به مسمومیت، صدمات و سوختگی را تجربه می‌کنند و معتقدند توجه به اخلاقیات و الزامات کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی، می‌تواند به کاهش ترس از ابتلا به بیماری منجر شود. همسو با این یافته،

نتیجه‌گیری

طبق نتیجه این پژوهش حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای آناتومیک، تیز و برنده تأثیری در کاهش یا افزایش اضطراب ابتلا به بیماری ناشی از آن ندارد، در حالی که حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی می‌تواند بیشترین نقش بر کاهش اضطراب ابتلا به بیماری داشته باشد، ضمن اینکه حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای دارویی و شیمیایی کمترین تأثیر در ایجاد اضطراب ابتلا به بیماری دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که افزایش توجه به مبانی اخلاقی و حمایت‌های کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای بیمارستانی می‌تواند بر کاهش اضطراب پزشکان و پرستاران مراکز درمانی (بیمارستان، درمانگاه و آزمایشگاه) استان فارس مؤثر باشد. لازم به ذکر است مقاله حاضر، مستخرج از رساله دکتری با عنوان «ضرورت‌سنجی و آسیب‌شناسی حمایت کیفری از محیط زیست در نظام حقوقی ایران» می‌باشد.

مشارکت نویسندگان

سیده ساره نعمت‌الهی: تدوین پروپزال، جمع‌آوری مبانی نظری و پژوهشی، جمع‌آوری داده‌ها، استخراج، ارسال و بازبینی مقاله. نوروز کارگری: راهنمای رساله و بیان نظرات جهت کیفیت بخشی مقاله.

سعید طالبی: مشاور رساله، تجزیه و تحلیل داده و همکاری در تدوین مقاله.

پروین فرشچی: راهنمای رساله، معرفی راهکارهای جمع‌آوری مبانی نظری و تحقیقات انجام‌شده.

محمد قربانزاده: مشاور رساله، بیان نظرات جهت کیفیت بخشی مقاله.

نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

Bailey بیان کرد که تهدیدات شیمیایی و بیولوژیکی متنوعی در طول سال‌های اخیر ظهور کرده که برخی از این تهدیدات، اضطراب‌های متعددی را به وجود می‌آورد، لذا در پژوهشی با عنوان اجرای قانون در موارد اضطرابی بهداشت عمومی، بر نقش مجریان و الزامات قانونی در کاهش آن تأکید کرده است (۲۶).

با توجه به آنچه ذکر شد، حمایت‌های اخلاقی و کیفری در مدیریت صحیح پسماندهای عفونی، رادیواکتیو، دارویی و شیمیایی خطرناک می‌تواند، نقش مؤثری بر کاهش ترس ابتلا به بیماری در بین کادر درمان شاغل در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی داشته باشد، بنابراین به کمیسیون بهداشت و درمان مجلس شورای اسلامی پیشنهاد می‌شود که با تصویب قوانین کیفری در مدیریت پسماندهای بیمارستانی، زمینه امنیت روانی در مراکز درمانی را فراهم نمایند، ضمن اینکه رویکرد نظام کیفری ایران نیز در خصوص جرائم زیست‌محیطی همواره با چالش‌های فراوانی مواجه بوده، لذا نیازمند نقد و اصلاح است. بر همین اساس به قانونگذاران نیز پیشنهاد می‌شود که به بازنگری ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی با رویکرد کیفری پرداخته شود. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود، ضمن برگزاری دوره‌های آموزش اخلاق حرفه‌ای برای تیم درمان، منشور اخلاقی مدیریت پسماند بیمارستانی بر اساس اولویت سلامت انسان، حفاظت مسئولانه از محیط زیست، اطلاع‌رسانی شفافیت درباره نحوه مدیریت پسماندها و پاسخگویی در برابر تخلفات ناشی از عدم مدیریت صحیح پسماند تدوین شود. پژوهش حاضر مانند هر پژوهش علمی دیگری دارای موانعی بوده، از جمله عدم همکاری برخی از پاسخ‌دهندگان در پاسخگویی یا دشواری دسترسی به پژوهش‌های علمی انجام‌شده از محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر است. علاوه بر این، اعتبار بیرونی پژوهش به جامعه‌ای که پرسشنامه در آن اجرا می‌شود، بستگی دارد جامعه این پژوهش، پزشکان و پرستاران بیمارستان‌ها و مراکز درمانی بودند، بنابراین نتایج پژوهش قابل تعمیم به مراجعین به بیمارستان‌ها، مراکز درمانی و آزمایشگاه‌ها نمی‌باشد.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

تأمین مالی

نویسندگان اظهار می‌نمایند که هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

بیانیه هوش مصنوعی

نویسندگان در تدوین مقاله، از هوش مصنوعی استفاده نکرده‌اند.

References

1. Akrami F, Zali A, Abbasi M. A Bioethics Framework for At-risk Child/Adolescent Access to Key Reproductive Health Services Without Parental Consent. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2022;32(6):e120591. [Persian]
2. Zorpas AA, Naddeo V, Voukkali I, Vraka E, Bockreis A. Environmental ethics considerations in circular economy and waste management. *Waste Management & Research*. 2025;43(2):133-6.
3. Zulfa V, Hasanah U, Utami P, editors. Environmental ethics analysis on household waste management behaviour. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: IOP Publishing; 2021.
4. Oliveira H. Human rights law and environmental protection. *Lisbon Public Law Working Paper No 1*. 2022.
5. Bosselmann K. Human rights and the environment: Redefining fundamental principles? In: *Governing for the Environment: Global Problems, Ethics and Democracy*. London: Springer; 2001. p. 118-34.
6. Donald M. Human Rights and the Environment. *Human Rights, the Environment, and the Right to a Clean, Healthy and Sustainable Environment*. DEU; 2022.
7. Agné H. Democratism: Explaining International Politics with Democracy Beyond the State. In: *Democratism*. Edward Elgar Publishing; 2022.
8. Aziz HA, Omar FM, Halim HA, Hung YT. Health-care waste management. In: *Solid Waste Engineering and Management*. Cham: Springer International Publishing; 2022. p. 163-229.
9. Bai Z, Liu X, Ma W. Public attitudes toward medical waste: Experiences from 141 countries. *Plos one*. 2024;19(5):e0302498.
10. Gunawardana KD. An analysis of medical waste management practices in the health care sector in Colombo. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 2018;29(5):813-25.
11. Raj A, Mishra V, Tanksale A, Samuel C. Solving hospital waste management problem in a developing country—a case of Varanasi city in India. *Facilities*. 2023;42(5/6):421-45.
12. Omar SM, Chowdhury AJK, Hashi AA. Islamic ethics of waste management towards sustainable environmental health. *IIUM Medical Journal Malaysia*. 2018;17(1).
13. Tiwari SK, Srivastava SP, Chauhan S. Knowledge, attitude and practices regarding biomedical waste management as per 2019 rules among nursing students. *International Journal of Health Sciences and Research*. 2021;11(9):41-8.
14. Esmailizadeh A, Eftekhari M, Akbari R. Hospital Waste Management. *Paramedical Sciences and Military Health*. 2020;15(4):50-63. [Persian]
15. Abedini M, Karimi T, Azar A, Khosravani F. Structuring the problem of hospital waste management conflicts by combining drama theory and Journey Making. *Journal of Research in Environmental Health*. 2021;7(3):269-91. [Persian]
16. Mansouriyeh N, Poursharifi H, Taban Sadeghi MR, Seirafi MR. Illness-related worries as a mediator among depression, anxiety and self-care in heart failure patients. *Mental Health and Social Inclusion*. 2018;22(3):134-40.
17. The Access Initiative. The Road to Realizing Environmental Rights In Africa. *Moving From Principles to Practice* [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 23]. Available from: https://accessinitiative.org/wp-content/uploads/2022/10/22.01_rep_access_initiative_v583-4.pdf
18. Tushar SR, Alam MFB, Bari AM, Karmaker CL. Assessing the challenges to medical waste management during the COVID-19 pandemic: Implications for the environmental sustainability in the emerging economies. *Socio-Economic Planning Sciences*. 2023;87:101513.
19. Brasoveanu F. The environmental impact of medical waste: challenges and legal solutions. *Technium Social Sciences Journal*. 2023;52:145.
20. Shen X, Zou X, Zhong X, Yan J, Li L. Psychological stress of ICU nurses in the time of COVID-19. *Critical care*. 2020;24(1):200.
21. Salkovskis PM, Rimes KA, Warwick HM, Clark D. The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psychological medicine*. 2002;32(5):843-53.
22. Holden A. Environmental ethics for tourism-the state of the art. *Tourism Review*. 2019;74(3):694-703.
23. Potter G. What is green criminology. *Sociology Review*. 2010;20(2):8-12.
24. Yang X, Gu D, Wu J, Liang C, Ma Y, Li J. Factors influencing health anxiety: The stimulus–organism–response model perspective. *Internet Research*. 2021;31(6):2033-54.

25. Lee M, Nam Y. The role of governance in mitigating an epidemic disease: evidence from HIV prevalence in 45 Sub-Saharan African countries, 1996–2019. *International Journal of Health Governance*. 2024;29(3):229-41.
26. Bailey B. Law Enforcement in Public Health Emergencies. In: *The Role of Law Enforcement in Emergency Management and Homeland Security*. Emerald Publishing Limited; 2021. p. 235-58.
27. Aqeel M, Abbas J, Shuja KH, Rehna T, Ziapour A, Yousaf I, et al. The influence of illness perception, anxiety and depression disorders on students mental health during COVID-19 outbreak in Pakistan: a web-based cross-sectional survey. *International Journal of Human Rights in Healthcare*. 2022;15(1):17-30.