

Medical Ethics and Law
Research Center

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

2024; 18: e23

Shahid Beheshti
University of Medical Sciences

The Impact of the Internet on Professional Ethics in Medical Diagnostic Laboratories: A Review Study

Mohammad Saleh Yaghoubi Kashkavij¹, Hajar Yaghoobi², Hakim Azizi^{1*}

1. Department of Parasitology and Mycology, Faculty of Medicine, School of Medicine Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.

2. Clinical Biochemistry Research Center, Basic Health Sciences Institute, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Medical diagnostic laboratories play a vital role in disease diagnosis, patient health monitoring and healthcare delivery, significantly contributing to public health. The laboratory's position in medical science is crucial because it assesses individual health and investigates the likelihood of disease. However, despite societal and internet advancements, ethical issues related to diagnostic laboratories have not been comprehensively analyzed. This study aims to enhance the knowledge of laboratory personnel in medical ethics to improve services provided to patients referred to the laboratory.

Methods: This is a narrative review study. A search for relevant keywords in Persian and English (professional ethics, medical diagnostic laboratory, patient rights and medical laboratory personnel) was conducted in national and international databases without time limitations. The objectives of this article were compiled from 15 studies found.

Ethical Considerations: This research fully adhered to the principles of honesty and integrity in the analysis of texts and citations.

Results: The results show that various aspects of professional ethics in laboratories are directly related to four main groups: Patients, colleagues, society and the internet. Each of these groups faces specific challenges in the field of professional ethics. Furthermore, challenges arising from the internet significantly impact ethical issues in the interaction between patients and the laboratory community.

Conclusion: The relationship between the internet and professional ethics in laboratories requires more attention. Ethics training, the proper use of the internet, the development of regulations and the provision of solutions to mitigate ethical challenges are necessary.

Keywords: Medical Ethics; Clinical Laboratory; Medical Laboratory Personnel; Patient Rights

Corresponding Author: Hakim Azizi; **Email:** hakimazizi190@yahoo.com

Received: February 27, 2025; **Accepted:** June 12, 2025; **Published Online:** July 20, 2025

Please cite this article as:

Yaghoubi Kashkavij MS, Yaghoobi H, Azizi H. The Impact of the Internet on Professional Ethics in Medical Diagnostic Laboratories: A Review Study. *Faṣḥnāmah-i akhlāq-i pizishkī*, i.e., Quarterly Journal of Medical Ethics. 2024; 18: e23.



مجله اخلاق پزشکی

دوره هجدهم، ۱۴۰۳



تأثیر اینترنت بر اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه تشخیص طبی: مطالعه مروری

محمد صالح یعقوبی کشکاوویج^۱، هاجر یعقوبی^۲، حکیم عزیز^{۱*} 

۱. گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.
۲. مرکز تحقیقات بیوشیمی بالینی، پژوهشکده علوم پایه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی نقشی حیاتی در تشخیص بیماری‌ها، پایش سلامت بیماران و ارائه خدمات درمانی دارند که سهم به‌سزایی در حفظ سلامت جامعه ایفا می‌کنند. جایگاه آزمایشگاه در علم پزشکی بسیار حائز اهمیت است، زیرا سلامتی فرد را ارزیابی و احتمال ابتلا به بیماری‌ها را بررسی می‌کند، اما امروزه علیرغم پیشرفت جامعه و اینترنت باز مسائل اخلاقی مربوط به آزمایشگاه‌های تشخیصی به‌طور مفصل مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است. این مطالعه سبب ارتقای اطلاعات کارکنان آزمایشگاه‌ها در حوزه اخلاق پزشکی می‌شود تا خدمات بهتری به بیماران ارائه شده به آزمایشگاه ارائه دهند.

روش: مطالعه حاضر از نوع مروری - روایتی است. برای یافتن مقالات مرتبط به جستجوی واژگان کلیدی فارسی و انگلیسی اخلاق حرفه، آزمایشگاه تشخیص پزشکی، حقوق بیمار، کارکنان آزمایشگاه پزشکی در پایگاه‌های داخلی و بین‌المللی بدون محدودیت زمانی انجام شد. در نهایت از ۱۵ تا مطالعات یافته‌شده، اهداف مطالعه این مقاله گردآوری شده است.

ملاحظات اخلاقی: در پژوهش حاضر رعایت اصول امانتداری و صداقت در تحلیل متون و استنادها به‌طور کامل لحاظ گردید.

یافته‌ها: بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، نتایج نشان می‌دهد که ابعاد مختلف مسائل اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه ارتباط مستقیمی با چهار گروه اصلی شامل بیماران، همکاران، جامعه و اینترنت دارد. هر یک از این گروه‌ها با چالش‌های خاصی در حوزه اخلاق حرفه‌ای رو به رو هستند. علاوه بر این، چالش‌های ناشی از اینترنت تأثیر قابل توجهی بر مسائل اخلاقی در ارتباط میان بیماران و جامعه آزمایشگاهی دارد.

نتیجه‌گیری: ارتباط اینترنت و اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه نیازمند توجه بیشتر است. آموزش اخلاق و استفاده صحیح از اینترنت، تدوین قوانین و ارائه راهکارها برای کاهش چالش‌های اخلاقی ضروری است.

واژگان کلیدی: اخلاق پزشکی؛ آزمایشگاه بالینی؛ پرسنل آزمایشگاه پزشکی؛ حقوق بیمار

نویسنده مسئول: حکیم عزیز؛ پست الکترونیک: hakimazizi190@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۲۹

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

Yaghoobi Kashkavij MS, Yaghoobi H, Azizi H. The Impact of the Internet on Professional Ethics in Medical Diagnostic Laboratories: A Review Study. *Faṣlnāmah-i akhlāq-i pizishkī*, i.e., Quarterly Journal of Medical Ethics. 2024; 18: e23.

مقدمه

اخلاق حرفه‌ای شاخه‌ای از علم اخلاق و مجموعه‌ای از عمل و عکس‌العمل‌های اخلاقی است که با راه و روش‌های خاصی پاسخ مناسب و دقیق را در ارتباط با مسائل اخلاقی در حرفه‌های گوناگون می‌پردازد (۱). اخلاق حرفه‌ای مجموعه‌ای از اصول و ارزش‌هایی است که رفتار و عملکرد افراد را در محیط‌های کاری شکل می‌دهد. هر حرفه، با توجه به مسئولیت‌های اجتماعی خود، ضوابط اخلاقی خاصی را برای حفظ نظم، انسجام و تمرکز بر حل مسائل اتخاذ می‌کند. به کارگیری این ضوابط و پایبندی به آن‌ها در راستای حرفه مربوطه، موجب ارتقای جایگاه آن حرفه در جامعه شده و نقش به‌سزایی در افزایش رضایتمندی افراد ایفا می‌کند (۲).

اخلاق به عنوان یک پیش‌نیاز برای موفقیت در آزمایشگاه است، اگر پیش‌نیازهای لازم همچون اخلاق برای اطمینان از خدمات ارائه‌شده وجود نداشته باشد، بیماران از خدمات استفاده نخواهند کرد. در مورد آزمایشگاه پزشکی، عموم مردم به حرفه پزشکی و آزمایشگاه اعتماد دارند تا فعالیت‌ها و متابولیسم بدنی خود را مدیریت کرده و استانداردهای لازم را رعایت نمایند. این اعتماد نقش مهمی در ارتقای کیفیت خدمات و اطمینان عمومی ایفا می‌کند (۳). علاوه بر این، در بسیاری از موارد، تیم‌های آزمایشگاهی و پزشکی با وجود برخورداری از دانش کافی در حوزه علم پزشکی، از آگاهی لازم نسبت به اصول اخلاق حرفه‌ای محروم هستند. این کمبود آگاهی می‌تواند منجر به رفتارهای نادرست اخلاقی و وقوع اشتباهاتی گردد که در نهایت اعتماد عمومی به جامعه آزمایشگاهی و متخصصان این حوزه را کاهش می‌دهد (۴، ۵).

آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی به عنوان یکی از شاخه‌های حیاتی و اصلی در تشخیص بیماری‌ها و ارائه خدمات درمانی، نقش بنیادین ایفا می‌کنند و مسئولیت سلامت و رفاه بیماران را بر عهده دارند. آزمایشگاه‌ها در عرصه علم پزشکی از جایگاهی بسیار حائز اهمیت برخوردارند، چراکه با ارزیابی وضعیت سلامت افراد و بررسی احتمال ابتلا به بیماری‌ها، نقشی اساسی در حفظ و بهبود سلامت جامعه ایفا می‌کنند. آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی امروزه با بهره‌گیری از

فناوری‌های پیشرفته و روش‌های نوین، قادرند طیف گسترده‌ای از آزمایش‌های تخصصی را با دقت بالا و در کوتاه‌ترین زمان ممکن انجام دهند. این مراکز با کاهش درصد خطا و افزایش سرعت در ارائه نتایج، نقشی اساسی در فرایند شناسایی، پیشگیری و درمان بیماری‌ها ایفا می‌کنند (۶). آزمایشگاه‌ها علاوه بر ارائه دقیق‌ترین نتایج آزمایش‌ها، موظفاند به موضوعات مهمی همچون رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای نیز توجه ویژه‌ای داشته باشند. کارکنان آزمایشگاهی در مسیر اجرای این وظایف با چالش‌های متعددی مواجه می‌شوند. از این رو، ضروری است این افراد دانش کافی نسبت به مسائل اخلاقی مرتبط با حرفه خود و وظایف محوله داشته باشند تا بتوانند وظایفشان را به بهترین نحو اجرا کنند (۷). کارکنان آزمایشگاه باید به طور مستمر آموزش‌های تخصصی را مطابق با جدیدترین روش‌ها و فناوری‌های روز دنیا دریافت کنند تا بتوانند دانش و مهارت‌های خود را در راستای منافع بیماران به کار گیرند و خدماتی با کیفیت عالی ارائه دهند. تمامی کارکنان باید از مقررات ایمنی آگاهی کامل داشته باشند تا از خطرات احتمالی برای خود، همکاران و بیماران جلوگیری کنند. کارکنان آزمایشگاه موظفاند سوابق داده‌ها را به دقت حفظ و نگهداری کنند، به گونه‌ای که این داده‌ها تنها در دسترس افراد مجاز قرار گیرد (۸). همچنین کلیه امور آزمایشگاهی باید توسط افرادی انجام شود که داری صلاحیت و مجوزهای لازم باشند (۹). ترجیح منافع بیمار بر منافع شخصی، پایبندی به استانداردهای والای اخلاقی و پاسخگویی به نیازهای جامعه، از وظایف بنیادین و حیاتی کارکنان آزمایشگاهی به شمار می‌رود (۱۰). همچنین کارکنان موظفاند به دستورالعمل‌ها و استانداردهای بین‌المللی و ملی پایبند باشند و آن‌ها را در تمامی فعالیت‌های حرفه‌ای خود رعایت کنند. فدراسیون بین‌المللی علوم آزمایشگاهی زیست‌پزشکی (International Federation of Biomedical Laboratory Science) توصیه می‌کند که محرمانه‌بودن اطلاعات بیماران و نتایج آزمایش‌ها به طور کامل رعایت شود و حرمت و حریم خصوصی بیماران محفوظ بماند. از همه مهم‌تر، در قبال کیفیت و خدمات ارائه‌شده در آزمایشگاهی بالینی باید پاسخگو

باشند (۱۱). آزمایشگاه‌ها موظفاند از اصول اخلاقی چهارگانه که توسط Beauchamp و Childress تدوین شده است، پیروی کنند که شامل: احترام به خودمختاری و استقلال فردی: یعنی بیمار حق دارد روش درمان خود را انتخاب یا از آن امتناع کند؛ سودرسانی: یعنی فرد شاغل در این حوزه باید به نفع بیمار و سود او عمل کند؛ عدم ضرررسانی: یعنی به بیمار آسیبی وارد نشود؛ عدالت: یعنی مسائل مربوط به توزیع منابع بهداشتی درمانی کمیاب و تصمیم‌گیری در مورد اینکه چه کسی چه درمانی را دریافت کند، رعایت گردد (۱۲) و از سوی دیگر منشور حقوق مراجعین به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در مردادماه سال ۱۳۹۱ به تصویب وزارت بهداشت رسید که این منشور از ۵ بند و ۲۳ زیربند تشکیل شده که شامل: مراجعین آزمایشگاه حق دارند، خدماتی شایسته دریافت کنند، اطلاعات کافی و مطلوب در اختیار داشته باشند، آزادانه تصمیم‌گیری کنند، از احترام به حریم خصوصی و رعایت اصل رازداری برخوردار باشند و به نظام کارآمد رسیدگی به شکایات و پیشنهادات دسترسی داشته باشند (۱۳).

اینترنت و قابلیت‌های فناوری نوین اغلب با سرعتی فراتر از تدوین دستورالعمل‌ها و اصول اخلاقی مورد نیاز برای فعالان این حوزه، توسعه می‌یابد و چالش‌هایی را در تطبیق استانداردهای اخلاقی به وجود می‌آورند (۱۴). یکی از حوزه‌هایی که با سرعت چشم‌گیری در حال توسعه است، فناوری اینترنت می‌باشد که تأثیر گسترده‌ای در ابعاد مختلف زندگی مدرن ایجاد و نقش مهمی در تسهیل ارتباطات و گسترش دانش ایفا کرده است، به ویژه، اینترنت با سرعت بالا بر عملکرد علم آزمایشگاهی در قرن بیست و یکم تأثیر گذاشته و موجب تحولاتی اساسی در این حوزه شده است که روش‌ها و فرایندهای آزمایشگاهی را دستخوش تغییرات عمیق کرده است، چراکه وب‌سایت‌های مرتبط با سلامت، اتاق‌های گفتگو، وب‌سایت‌های اختصاص یافته به بیماری‌های خاص، پلتفرم‌های دارویی، منابع اطلاعاتی درباره آزمایش‌های پزشکی و خدمات آنلاین پزشکان یا مشاوران پزشکی به طور گسترده در دسترس هستند. بر اساس مطالعات انجام شده در ایالات متحده آمریکا، ۵۵ درصد از افرادی که به اینترنت دسترسی

دارند، از آن برای دستیابی به اطلاعات مرتبط با مسائل بهداشتی یا پزشکی استفاده کرده اند. این آمار نشان‌دهنده تأثیر قابل توجه اینترنت در ارائه اطلاعات مرتبط با سلامت به عموم مردم است (۱۵). نتایج پژوهش Roman Collazo و همکارانش که در سال ۲۰۲۴ در ایالات متحده آمریکا انجام شده، نشان می‌دهد که استفاده از اینترنت و فناوری هوش مصنوعی نباید به گونه‌ای باشد که بر مسئولیت کارکنان آزمایشگاه غلبه کرده یا منجر به تزییع شأن و منزلت بیماران شود. علاوه بر این، این پژوهش تأکید دارد که در کنار بهره‌گیری از این فناوری‌ها، رعایت اصول اخلاقی و توجه به ارتقای کیفیت خدمات آزمایشگاهی باید در اولویت قرار گیرد تا اعتماد و احترام بیماران حفظ شود (۱۶). همچنین نتایج مطالعه صادقی آرانی و همکارانش که در سال ۱۴۰۳ انجام شده است، نشان می‌دهد که در تجزیه و تحلیل داده‌های مبتنی بر اینترنت، کاهش نظارت انسانی در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با مراقبت‌های بهداشتی می‌تواند خطراتی برای حفظ حریم خصوصی بیماران ایجاد کند. این پژوهش خاطرنشان می‌سازد که نظارت انسانی باید به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر از فرایندهای تصمیم‌گیری باقی بماند تا علاوه بر ارتقای کیفیت خدمات، از نقض حقوق بیماران جلوگیری شود (۱۷).

با این حال اینترنت به عنوان یکی از چالش‌برانگیزترین مباحث اخلاق حرفه‌ای در جامعه آزمایشگاهی مطرح است که نیازمند توجه ویژه‌ای به ایجاد برقراری تعادل میان بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و رعایت اصول اخلاقی می‌باشد. این چالش، ضمن تأکید بر حفظ ارزش‌های انسانی و حرفه‌ای، به اهمیت نقش نظارت انسانی و تعریف دقیق مرزهای اخلاقی در استفاده از اینترنت اشاره دارد. در این راستا، برقراری این تعادل می‌تواند به ارتقای کیفیت خدمات آزمایشگاهی و اعتماد بیماران به این حوزه کمک کند (۱۸). انتظار می‌رود عملکرد آزمایشگاه‌های پزشکی با موفقیت همراه باشد، حتی با وجود تغییرات سریع و گسترده‌ای که در حوزه اینترنت و علم آزمایشگاهی رخ می‌دهد. این انتظار مبتنی بر تلاش‌های مداوم در جهت انطباق با پیشرفت‌های فناوری و حفظ استانداردهای حرفه‌ای است. متخصصان آزمایشگاهی باید توانایی تحلیل

یافته‌ها

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، نتایج حاصل نشان می‌دهد ابعاد مختلف مسائل اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه با سه گروه اصلی، شامل بیماران، همکاران و جامعه ارتباط مستقیم دارد. که هر یک از این گروه‌ها با چالش‌های خاصی در حوزه اخلاق حرفه‌ای مواجه هستند که نیازمند تحلیل جامع و ارائه راهکارهای متناسب با استانداردهای اخلاقی و حرفه‌ای می‌باشد، لیکن چالش‌های اینترنت تأثیری بر مسائل اخلاقی در رابطه بین بیماران و جامعه آزمایشگاهی ایجاد می‌کند.

۱. مسائل اخلاقی در رابطه بین بیمار و آزمایشگاه:

بیمار حق دارد بدون هیچ‌گونه تبعیض و برخورد نامناسب، از خدمات درمانی مطلوب و مؤثر بهره‌مند شود. این حق شامل پذیرش و ارائه خدمات درمانی بدون در نظر گرفتن نژاد، مذهب، فرهنگ، گرایش‌های سیاسی یا شرایط اقتصادی فرد می‌باشد (۱۹)، چراکه از منظر اخلاق پزشکی، رفاه و سلامت بیماران همواره در اولویت قرار دارد. در تمامی آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی، دسترسی به اطلاعات شخصی و بالینی جامع بیماران، از جمله سوابق بیماری‌های عفونی و واگیردار نظیر هیپاتیت و ایدز، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است (۲۰). انتخاب آزمایش‌های تشخیصی برای بیمار باید صرفاً بر اساس علائم بالینی و نیازهای پزشکی وی بدون در نظر گرفتن شرایط اقتصادی و اجتماعی فرد انجام شود. علاوه بر این، از ارجاع غیر ضروری و بی‌مورد بیمار به پزشک باید اکیداً اجتناب شود تا از ایجاد هزینه‌های اضافی و اتلاف وقت بیمار جلوگیری گردد (۲۱). نحوه نمونه‌برداری و نوع نمونه‌های مورد نیاز باید پیش از انجام فرآیند، توسط کارکنان آزمایشگاه به صورت دقیق و شفاف برای بیماران توضیح داده شود. این اقدام به بیمار امکان تصمیم‌گیری آزادانه را می‌دهد تا با آگاهی کامل نسبت به انجام آزمایش اقدام کند و تمامی مراحل بر اساس رضایت آگاهانه وی صورت پذیرد. در صورت آسیب‌دیدگی نمونه بیمار، آزمایش باید مجدداً انجام شود تا از صحت نتایج اطمینان حاصل گردد (۲۲). روش‌های تشخیص باید مطابق با استانداردهای تعیین‌شده و دستورالعمل‌های آزمایشگاه مرجع

چالش‌های اخلاق حرفه‌ای را داشته باشند و بتوانند راهکارهای مناسب و کاربردی متناسب با این چالش‌ها ارائه دهند. از این رو، هدف این پژوهش بررسی ابعاد مختلف مسائل اخلاقی ناشی از نفوذ اینترنت در جامعه آزمایشگاهی است. این بررسی شامل تحلیل تأثیر اینترنت بر تعامل میان بیمار و آزمایشگاه، حفظ محرمانگی و حریم خصوصی بیماران در محیط دیجیتال، و ارزیابی صحت و اعتبار اطلاعات علمی آزمایشگاهی منتشرشده به صورت آنلاین است، به آن پرداخته خواهد شد.

روش

در این مطالعه مروری محقق با هدف بررسی چالش‌های اخلاق پزشکی در آزمایشگاه طبی و ارتقای اطلاعات جامعه آزمایشگاهی با بهره‌گیری از پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی، اعم از SID, Irandoc و بین‌المللی شامل PubMed, Scopus و موتور جستجوی Google Scholar، بدون محدودیت زمانی از واژگان کلیدی فارسی اخلاق پزشکی، آزمایشگاه بالینی، پرسنل آزمایشگاه پزشکی، حقوق بیمار و لاتین Medical Laboratory, Clinical Laboratory, Ethics, Personnel, Patient Rights با استفاده از منطق بولین (Boolean) جهت ترکیب واژه‌ها و همچنین به صورت مجزا برای جستجو استفاده گردید. در ابتدا مطالعات مرتبط با اخلاق و آزمایشگاه که دارای معیار لازم بودند، مورد بررسی قرار گرفتند که پس از بررسی مقالات از نظر عنوان و چکیده آن‌ها، مطالعاتی که مرتبط با هدف مطالعه نبوده، کنار گذاشته شدند.

در نهایت از بین ۱۴۰ مطالعات داخلی و خارجی یافته‌شده، ۱۵ مطالعه بر اساس اهداف مطالعه این مقاله گردآوری و تدوین شده است. برای مدیریت داده‌ها از نرم‌افزار EndNote ۲۱ استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی

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

۲. مسائل اخلاقی در رابطه بین همکاران و آزمایشگاه:

در فرآیند تشخیص و درمان بیماران، رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای باید در میان تمامی پزشکان و کارکنان آزمایشگاه‌ها در اولویت قرار گیرد. کارکنان آزمایشگاه موظف‌اند به اعتبار و جایگاه حرفه‌ای همکاران خود احترام بگذارند و با تقویت دانش علمی، مهارت‌های عملی و همکاری مشترک با سایر آزمایشگاه‌ها، صلاحیت‌های حرفه‌ای خود را ارتقا دهند. یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین مسائل مورد بحث در این حوزه، تعارض منافع و ایجاد روابط مالی میان پزشکان ارجاع‌دهنده بیمار و آزمایشگاه‌ها است (۲۷). تعارض منافع به وضعیتی اطلاق می‌شود که در آن فرد، متناسب با موقعیت و مسئولیت خود، ناچار به انتخاب میان منافع شخصی و منافع سازمانی می‌شود (۲۸). این موضوع تأثیر قابل توجهی بر سلامت نظام درمانی داشته و ضرورت تدوین راهکارهای شفاف و اخلاق‌مدار برای مدیریت صحیح آن را برجسته می‌سازد. به طور معمول، انتظار می‌رود که پزشکان و کارکنان آزمایشگاه در جهت تأمین رفاه بیماران تلاش کرده و به حقوق و کرامت انسانی آنان احترام بگذارند. در حال حاضر، یکی از مهم‌ترین مصادیق تعارض منافع در حوزه آزمایشگاه‌های پزشکی، دریافت حق کمیسیون توسط پزشکان یا اعطای آن توسط آزمایشگاه در ازای ارجاع بیماران به آزمایشگاه است (۲۹). اقدام پزشک و آزمایشگاه در دریافت و پرداخت حق کمیسیون برای ارجاع بیمار، نقض آشکار اصول اخلاق حرفه‌ای و حقوق بیماران محسوب می‌شود. این رفتار منجر به سوءاستفاده از اعتماد بیمار و افزایش هزینه‌های غیر ضروری در فرآیند درمان می‌گردد که می‌تواند کیفیت خدمات پزشکی را تحت تأثیر قرار داده و اعتماد عمومی را نسبت به نظام سلامت کاهش دهد (۳۰).

۳. مسائل اخلاقی در رابطه بین جامعه و آزمایشگاه:

کارکنان آزمایشگاه‌های پزشکی موظف‌اند حقوق عمومی مراجعین را محترم شمرده و رفاه آنان را تضمین کنند، زیرا دسترسی به خدمات درمانی بدون هیچ‌گونه تبعیض، از حقوق بنیادین بیماران محسوب می‌شود. آزمایشگاه‌ها در برابر جامعه

سلامت بوده و از نظر اخلاق حرفه‌ای در سطح قابل قبولی قرار داشته باشند. با این حال، برخی از متخصصان آزمایشگاه به دلیل نگرانی از احساس سرزنش، شکست فردی یا مقصر شناخته شدن، تمایلی به افشای داده‌ها در مورد فراوانی و انواع خطاهای مشاهده شده در محیط کاری خود ندارند. این عدم تمایل می‌تواند مانع از بهبود فرآیندهای آزمایشگاهی و ارتقای کیفیت خدمات شود. در این راستا، آزمایشگاه‌ها موظفند برنامه‌های جامع کنترل کیفی و ممیزی داخلی را اجرا کرده و از صحت و دقت فرآیندهای آزمایشگاهی اطمینان حاصل کنند (۷، ۲۳). این اقدامات به منظور پیشگیری از هرگونه خطا در مراحل مختلف آزمایش صورت می‌گیرد تا تأثیرات منفی احتمالی بر بیماران به حداقل برسد و سطح بالایی از رضایتمندی آنان تأمین شود. اطلاعات و نتایج آزمایش‌های بیماران کاملاً محرمانه بوده و آزمایشگاه موظف است از افشای این داده‌ها به افراد یا نهادهای غیر مجاز جلوگیری کند. همچنین داده‌ها و نتایج آزمایش‌ها باید با بالاترین سطح امنیت و دقت نگهداری شوند، حتی پس از فوت بیمار و صرفاً در دسترس افراد واجد شرایط قرار گیرند تا از حفظ محرمانگی و حقوق بیماران اطمینان حاصل شود (۲۴).

امروزه نقض اصل رازداری در رابطه با بیماران مبتلا به بیماری‌هایی همچون ایدز و هیپاتیت به یکی از مسائل مهم و قابل بحث در حوزه اخلاق پزشکی تبدیل شده است (۲۵). با این حال، در ایران هیچ دستورالعمل اخلاقی یکپارچه‌ای که چهارچوب مشخصی برای محرمانگی اطلاعات بیماران در محیط‌های بالینی تعریف کند، تدوین نشده است (۲۶). مراکز آزمایشگاهی موظف‌اند نتایج مثبت آزمایش‌های مربوط به بیماری‌هایی همچون ایدز و هیپاتیت را به آزمایشگاه‌های مرجع بهداشتی گزارش دهند، زیرا حفظ سلامت عمومی جامعه از اهمیت بالاتری نسبت به اصل رازداری برخوردار است. این اقدام در راستای کنترل، پیشگیری و مدیریت بهینه بیماری‌های واگیردار انجام می‌شود تا سلامت عمومی تضمین گردد (۱۳).

است. افراد غیر متخصص ممکن است از اصول تعامل صحیح با بیماران و افرادی که از این اطلاعات استفاده می‌کنند، بی‌اطلاع باشند. نبود آگاهی در زمینه تعهدات اخلاقی و قانونی می‌تواند منجر به سوءاستفاده از داده‌های بیماران، نقض حریم خصوصی و کاهش اعتماد شود. ارائه‌دهندگان خدمات آنلاین بدون آموزش مناسب ممکن است ناخواسته اطلاعات حساس بیماران را در معرض خطر قرار دهند. ایجاد چهارچوب‌های نظارتی، افزایش آگاهی عمومی و آموزش تخصصی برای حفظ کیفیت خدمات پزشکی دیجیتال و حقوق بیماران اهمیت دارد (۳۵، ۳۶). Goodman بر این باور است که تمامی افرادی که در توسعه وبسایت‌های مرتبط با سلامت و علم پزشکی مشارکت دارند، باید ملزم به رعایت اصول اخلاقی مندرج در سوگند بقراط شوند. این الزام می‌تواند تضمین‌کننده تعهد آن‌ها به حفظ حقوق بیماران، رعایت حریم خصوصی و ارائه اطلاعات معتبر و علمی باشد (۳۷). در سال ۲۰۱۵، شرکت CareFirst که یکی از ارائه‌دهندگان خدمات بیمه درمانی محسوب می‌شود، با افشای اطلاعات محرمانه بیش از یک میلیون نفر از مشتریان خود مواجه شد. این رخداد امنیتی نگرانی‌های جدی پیرامون حفاظت از داده‌های شخصی و ضرورت تقویت تدابیر امنیتی در صنعت بیمه درمانی را برانگیخت (۳۸). به منظور جلب اعتماد مردم و بیماران نسبت به اطلاعات پزشکی و بهداشتی ارائه‌شده در وبسایت‌ها، لازم است مجموعه‌ای استاندارد از دستورالعمل‌های اخلاقی تدوین و اجرا شود. یکی از نخستین کدهای رفتاری برای وبسایت‌های حوزه سلامت و پزشکی، در سال ۱۹۹۶ توسط گروهی از متخصصان سلامت تحت عنوان (HON Health On the Net) ایجاد شد. این مجموعه استاندارد با هدف ارتقای کیفیت اطلاعات پزشکی آنلاین و اطمینان‌بخشی به کاربران تدوین گردیده است. کد HON مجموعه‌ای از اصول اخلاقی برای ارزیابی وبسایت‌های پزشکی است که در سال ۱۹۹۶ تدوین شد. این کد شامل هشت اصل مهم است: ۱- ارائه اطلاعات توسط متخصصان؛ ۲- حمایت از رابطه بیمار و پزشک؛ ۳- حفظ محرمانگی داده‌ها؛ ۴- استناد به منابع معتبر؛ ۵- شفافیت نویسندگان و منابع مالی؛ ۶- رعایت اصول علمی؛

مسئولیت دارند و باید اصول عدالت، عدم تبعیض میان بیماران و فراهم‌سازی دسترسی برابر به خدمات درمانی را بدون توجه به نژاد، مذهب یا گرایش سیاسی اجرا کنند. این موارد از مهم‌ترین اصول اخلاق پزشکی مرتبط با آزمایشگاه‌ها و جامعه به شمار می‌رود (۳۱). تمامی خدمات آزمایشگاهی، از منظر اخلاق پزشکی، جزء اصول اساسی محسوب می‌شوند و باید به صورت منصفانه و بدون تأثیرپذیری از سیاست، تبعیض نژادی یا جنسیتی ارائه شوند. رعایت این اصل موجب تأمین عدالت در ارائه خدمات درمانی و حفظ حقوق بیماران در تمامی شرایط خواهد شد (۱۱).

۴. مسائل اخلاقی در رابطه بین اینترنت، مردم و آزمایشگاه:

پیشرفت فناوری در حوزه سیستم‌های آزمایشگاهی و پزشکی نقشی کلیدی در پیشبرد رویکردهای نوین جهت پیشگیری و درمان بیماری‌ها ایفا کرده و تأثیر قابل توجهی بر بهبود سلامت عمومی داشته است (۳۲)، اما از سوی دیگر، اینترنت امکان دسترسی سریع و گسترده بیماران و عموم مردم به حجم بی‌سابقه‌ای از اطلاعات پزشکی را فراهم می‌کند. این دسترسی بالقوه می‌تواند روش‌های درمانی را به طور قابل توجهی دگرگون سازد و رابطه بیمار و پزشک را از شکل سنتی مشاوره درمانی با اختیارات پزشک، به تصمیم‌گیری مشترک میان بیمار و پزشک ارتقا دهد. علاوه بر این، ابزارهای ارتباطی مدرن، از پست الکترونیکی گرفته تا شبکه‌های اجتماعی، مشاوره‌های از راه دور و مراقبت‌های معمول بیماران، در حال تغییر و تحول این رابطه هستند (۳۳).

امروزه وبسایت‌های تخصصی پزشکی و آزمایشگاهی با ارائه اطلاعات علمی، پژوهش‌های نوین و روش‌های تشخیصی، نقش مهمی در آگاهی بخشی عمومی دارند. این منابع علاوه بر دسترسی به مقالات و پایگاه‌های داده پزشکی، امکان آموزش و مشاوره آنلاین را فراهم کرده و تعامل میان متخصصان و عموم را تقویت می‌کنند. استفاده از این پلتفرم‌ها موجب ارتقای سطح دانش و بهبود خدمات درمانی می‌شود (۳۴). اینترنت امکان دسترسی عمومی به اطلاعات پزشکی را فراهم می‌کند، اما حفظ محرمانگی و رعایت استانداردهای اخلاقی ضروری

که بدون محدودیت جغرافیایی در برنامه‌های آموزشی شرکت کرده و دانش و مهارت‌های تخصصی خود را ارتقا دهند (۴۴). با وجود مزایای قابل توجه اینترنت در حوزه پزشکی و سلامت، به کارگیری این فناوری با چالش‌های اخلاقی مهمی همراه است که نیازمند بررسی و مدیریت دقیق می‌باشد. از جمله این چالش‌ها، می‌توان به حجم اطلاعات موجود اشاره کرد که ممکن است برای تشخیص منابع علمی معتبر با مشکل رو به رو شود. این مسأله می‌تواند منجر به سردرگمی کاربران در تفکیک اطلاعات دقیق و مستند از منابع غیر قابل اعتماد شود که در این صورت کارکنان آزمایشگاه یا بیماران ممکن است به صورت ناآگاهانه از اطلاعات نادرست استفاده کنند که این امر می‌تواند بر فرآیند تصمیم‌گیری اخلاقی آن‌ها تأثیر بگذارد و پیامدهای جدی در ارائه خدمات پزشکی و آزمایشگاهی به همراه داشته باشد. در اینترنت، داده‌های شخصی افراد ثبت و جمع‌آوری می‌شود که در برابر حملات سایبری آسیب‌پذیر هستند. این مسأله می‌تواند منجر به نقض حریم خصوصی کاربران شده و خطر سوءاستفاده از اطلاعات حساس را افزایش دهد (۴۵) یا کاربران ممکن است از میزان دسترسی به داده‌های شخصی خود آگاه نباشند و این اطلاعات بدون رضایت آن‌ها به اشتراک گذاشته شود. به عنوان مثال، داده‌های شخصی کاربران ممکن است بدون رضایت آن‌ها با شرکت‌های بیمه، مؤسسات دارویی و سایر سازمان‌ها به اشتراک گذاشته شود. این امر می‌تواند منجر به نقض حریم خصوصی افراد و استفاده غیرمجاز از اطلاعات حساس شود (۳۵). اتکای بیش از حد بیماران به اینترنت و فضای مجازی می‌تواند تأثیرات روحی و روانی ناخواسته‌ای بر آن‌ها داشته باشد. کاهش تعامل مستقیم با پزشکان ممکن است موجب افزایش احساس اضطراب، ناامیدی و انزوا شود، زیرا بیماران ممکن است اطلاعات نادرست یا ناقص را بدون راهنمایی تخصصی دریافت کنند. همچنین مواجهه با حجم گسترده‌ای از اطلاعات پزشکی در اینترنت، به ویژه اطلاعاتی که بدون بررسی علمی منتشر شده‌اند، می‌تواند موجب نگرانی بی‌مورد و استرس در بیماران گردد. همچنین حجم قابل توجهی از مطالب نادرست و تبلیغات درمانی در فضای مجازی می‌تواند

۷- تفکیک تبلیغات از محتوای اصلی. هدف این استانداردها افزایش اعتماد کاربران به اطلاعات پزشکی آنلاین است (۳۹). انجمن پزشکی آمریکا (AMA) دستورالعمل‌هایی را برای وبسایت‌های ارائه‌دهنده اطلاعات پزشکی و بهداشتی منتشر کرد تا این منابع آنلاین از استانداردهای اخلاقی و علمی لازم پیروی کنند. این دستورالعمل‌ها با هدف ارتقای دقت، اعتبار و شفافیت اطلاعات پزشکی در فضای اینترنت تدوین شده‌اند که شامل ارائه اطلاعات دقیق و معتبر که توسط متخصصان تأیید شوند، حفظ حریم خصوصی بیماران، شفافیت نویسندگان، استقلال علمی از منافع تجاری، و تفکیک تبلیغات از محتوای علمی می‌شود (۴۰). علاوه بر این، برخی وبسایت‌ها و سازمان‌ها سیستم‌های رتبه‌بندی ویژه‌ای را طراحی کرده‌اند تا کیفیت اطلاعات ارائه‌شده در اینترنت را ارزیابی و اعتبارسنجی کنند. این سیستم‌ها با هدف اطمینان از صحت، دقت و قابل اعتماد بودن محتوا، معیارهای مشخصی را برای سنجش اطلاعات تدوین کرده‌اند (۴۱).

۵. چالش‌های استفاده از اینترنت در مراقبت‌های بهداشتی و اخلاق حرفه‌ای: گسترش اینترنت این امکان را برای متخصصان آزمایشگاه و بیماران فراهم می‌آورد تا به مجموعه‌ای گسترده از اطلاعات، مقالات علمی و دستورالعمل‌های اخلاقی دسترسی داشته باشند. این دسترسی موجب ارتقای سطح دانش در زمینه پیشگیری از خطاهای پزشکی و کاهش خطر بروز بیماری می‌شود. علاوه بر این، افزایش آگاهی بیماران از حقوق خود نقش مؤثری در بهبود کیفیت خدمات پزشکی و آزمایشگاهی ایفا می‌کند (۴۲). اینترنت امکان ارتباط سریع‌تر و مؤثرتر میان پزشکان، آزمایشگاه‌ها و بیماران را فراهم می‌آورد که موجب کاهش هزینه‌های اضافی ناشی از مراجعات حضوری می‌شود. همچنین دریافت آنلاین نتایج آزمایش‌ها از طریق وبسایت‌های آزمایشگاهی، ضمن افزایش دسترسی بیماران به اطلاعات پزشکی، هزینه‌های درمانی را به‌صرفه‌تر و مدیریت خدمات سلامت را بهینه‌تر می‌سازد (۴۳). دوره‌ها و منابع آموزشی آنلاین در حوزه پزشکی و اخلاق حرفه‌ای این امکان را برای کارکنان آزمایشگاه فراهم می‌آورند

ارتقای اخلاق حرفه‌ای و کاهش چالش‌های مرتبط با آن محسوب می‌شود. اخلاق حرفه‌ای نه تنها در حوزه کاری مؤثر است، بلکه نقش مهمی در تقویت رفتارهای انسانی و ترویج فضایل اخلاقی دارد (۴۷).

در تبیین تأثیر چالش‌های اینترنت بر اخلاق حرفه‌ای می‌توان گفت که گسترش استفاده از فضای مجازی میان مردم و متخصصان حوزه پزشکی، با توجه به تفاوت‌های فرهنگی و آداب و رسوم جوامع مختلف، تأثیرات متفاوتی بر اصول و ارزش‌های اخلاق حرفه‌ای دارد. استفاده از داده‌های اینترنت که در برخی موارد نادرست یا غیر معتبر هستند، می‌تواند منجر به ایجاد چالش‌های جدید در حوزه علمی و اخلاق حرفه‌ای آزمایشگاه‌های پزشکی شود. از این رو، توجه ویژه به آموزش اصول اخلاق حرفه‌ای با در نظر گرفتن چالش‌هایی که اینترنت ایجاد می‌کند، امری ضروری است. در مطالعه O'Doherty و همکارانش (۲۰۱۸ م) (۴۴) که به بررسی موانع و راهکارهای یادگیری آنلاین در آموزش پزشکی پرداخته‌اند، نتایج نشان می‌دهد که مراکز آموزشی و مربیان پزشکی باید این موانع و راه حل‌ها را شناسایی کرده و فرهنگ حمایت از یادگیری آنلاین را توسعه دهند تا دانشجویان برای چالش‌های عصر دیجیتال آماده شوند. همچنین مطالعه مقطعی زاهدی و همکارانش (۷) در سال ۲۰۱۴ که به بررسی آموزش اخلاق حرفه‌ای در میان دانشجویان و کارکنان آزمایشگاه پرداخته بودند، پیشنهاد بازبینی برنامه درسی علوم آزمایشگاهی در ایران و افزودن واحد آموزشی با موضوعات اخلاق حرفه‌ای آزمایشگاهی را ارائه دادند. بر اساس تحلیل یافته‌های مطالعات فوق و همسویی با مطالعات انجام شده می‌توان چنین برداشت نمود که آموزش و گفتگو پیرامون چالش‌های اخلاق حرفه‌ای در محیط آزمایشگاهی باید برای عموم افراد اجرا شود تا از حقوق بیماران در آزمایشگاه‌ها آگاهی کافی حاصل شود و تعاملات حرفه‌ای بر پایه اصول اخلاقی و علمی شکل گیرد. علاوه بر این، آگاهی از رابطه پزشک با بیمار و ارتباط بیمار با آزمایشگاه امری ضروری است، زیرا در صورت نبود دانش کافی، اطلاعات نادرستی که از طریق اینترنت در دسترس عموم قرار می‌گیرد، می‌تواند تأثیرات منفی بر اخلاق حرفه‌ای

بیماران را به سمت اقدامات درمانی نادرست سوق دهند. بنابراین حفظ تعادل میان استفاده از اینترنت و مراجعه مستقیم به متخصصان پزشکی از اهمیت بالایی برخوردار است (۴۶).

بحث

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر اینترنت بر اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه‌های پزشکی انجام شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که اینترنت با فراهم‌سازی دسترسی گسترده و سریع به اطلاعات و تسهیل ارتباطات، ابعاد جدیدی به اخلاق حرفه‌ای افزوده و تأثیر دوجانبه‌ای بر این حوزه داشته است. از یکسو، اینترنت امکان تبادل اطلاعات و توسعه همکاری‌های علمی را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر، چالش‌هایی مانند حفظ حریم خصوصی، مالکیت معنوی، مسئولیت‌پذیری و انتشار اطلاعات نادرست در فضای مجازی را برجسته کرده است، لذا در عصر دیجیتال، توجه به اصول اخلاق حرفه‌ای و انطباق آن با مقتضیات فضای آنلاین، بیش از پیش اهمیت یافته است. یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های Mehta و همکاران (۲۰۱۷ م) (۳۲)، Agius و همکاران (۲۰۲۵ م) (۳۳)، Melkonyan و همکاران (۲۰۲۴ م) (۳۶)، Asif-Ur-Rahman و همکاران در سال (۲۰۱۸ م) (۴۲) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که فرایند اخلاق حرفه‌ای در محیط آزمایشگاه‌های پزشکی صرفاً تحت تأثیر کدهای اخلاقی و دستورالعمل‌ها نیست، بلکه اینترنت نیز به عنوان یک عامل تأثیرگذار نقش به‌سزایی در این فرآیند ایفا می‌کند. شناسایی جنبه‌های مثبت و منفی اینترنت و مدیریت دقیق‌تر این تأثیرات می‌تواند به بهبود اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه‌های پزشکی کمک کند و زمینه‌ساز ارتقای استانداردهای اخلاقی در این حوزه شود. اینترنت به عنوان یک پتانسیل بالقوه می‌تواند در صورت مدیریت صحیح، تأثیرات مثبتی به همراه داشته باشد و در مقابل، در صورت عدم سازماندهی دقیق، پیامدهای مخرب و جبران‌ناپذیری ایجاد کند. از این رو، نظارت و آموزش صحیح در استفاده از اینترنت، امری ضروری برای

داشته باشد. اگر کارشناسان آزمایشگاه از دستورالعمل‌های اخلاقی حرفه‌ای آگاهی لازم را نداشته باشند یا از آن‌ها پیروی نکنند و همچنین اگر عموم مردم هنگام استفاده از اطلاعات پزشکی و آزمایشگاهی موجود در اینترنت به اصول حرفه‌ای مشخصی پایبند نباشند، اجرای استانداردهای اخلاق حرفه‌ای با چالش‌های جدی مواجه خواهد شد.

یافته‌های پژوهش نشان داد که مسائل اخلاقی در میان جامعه، بیماران و آزمایشگاه‌ها بیانگر ضرورت رعایت اصول انسانی، تأمین عدالت در دسترسی به خدمات پزشکی و شفافیت در فرآیندهای تشخیصی و درمانی است. این امر با محوریت حفظ کرامت انسانی و حقوق بیماران، نقش مهمی در ارتقای اعتماد عمومی به نظام سلامت ایفا می‌کند و بر کیفیت ارائه خدمات پزشکی تأثیر مستقیم دارد. نتایج پژوهش نوروژی و همکاران در سال ۲۰۱۸ (۲۶) در سه مرحله شامل مرور مقالات، انجام مصاحبه و برگزاری جلسات بحث گروهی به دست آمد. در این پژوهش، مصاحبه با هشت نفر از متخصصان حوزه‌های مختلف پزشکی صورت گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که چالش‌های مرتبط با محرمانگی در عمل پزشکی دارای ماهیت چندبعدی بوده و محرمانگی در پزشکی نه تنها در حفظ حقوق بیمار نقش دارد، بلکه بر اعتماد عمومی به نظام سلامت نیز تأثیرگذار است. همچنین در پژوهش Damen و همکاران که در سال ۲۰۲۲ انجام شد (۴۸)، مشخص گردید که اکثر بیماران به صورت فعال داده‌های پزشکی خود را در پرونده‌های سلامت الکترونیکی شخصی وارد نمی‌کنند. یکی از مهم‌ترین دلایل این رفتار، نگرانی آن‌ها نسبت به قابلیت اجرایی بودن محرمانگی داده‌ها و میزان اعتمادپذیری سیستم‌های ذخیره‌سازی اطلاعات پزشکی است. همچنین نتایج پژوهش Mittelstadt (۳۵) که در سال ۲۰۱۷ به بررسی اخلاق اینترنت مرتبط با سلامت به صورت یک بررسی روایی پرداخته است، با یافته‌ها همسو می‌باشد که مشخص گردید فناوری می‌تواند خدمات درمانی را بهتر کند و به تحقیقات پزشکی کمک کند، اما چالش‌هایی مثل حفظ حریم خصوصی و مسئولیت‌های حرفه‌ای دارد. این یافته‌ها ضرورت تدوین و اجرای استانداردهای دقیق‌تر برای تضمین امنیت و محرمانگی اطلاعات پزشکی را

برجسته می‌سازد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که اخلاق حرفه‌ای یکی از عوامل تأثیرگذار و حیاتی در شکل‌گیری رفتار و نگرش کارشناسان آزمایشگاه نسبت به بیماران است. هرچه تعامل کارشناسان با بیماران بر پایه صمیمیت و رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای باشد، به همان میزان مشارکت بیماران با آزمایشگاه افزایش خواهد یافت و در نتیجه، چالش‌های مرتبط با اخلاق حرفه‌ای کاهش می‌یابد. اخلاق حرفه‌ای نه تنها بر روابط میان کارشناسان و بیماران تأثیر دارد، بلکه نقشی اساسی در همکاری و عملکرد کارکنان آزمایشگاه با یکدیگر ایفا می‌کند. از این رو، آموزش اصول اخلاق حرفه‌ای باید به عنوان یکی از اولویت‌های اصلی برای تمامی کارشناسان و مدیران آزمایشگاه در نظر گرفته شود (۷). با گسترش اینترنت و فضای مجازی، جامعه آزمایشگاهیان با چالش‌های متعددی مواجه است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، تفاسیر متفاوت از اخلاق حرفه‌ای در میان افراد و جوامع مختلف است. علاوه بر این، دسترسی به اطلاعات پزشکی صحیح در اینترنت نیز به عنوان یک چالش جدی مطرح می‌شود، زیرا محتوای منتشرشده در فضای دیجیتال همواره توسط متخصصان تأیید نشده و ممکن است شامل اطلاعات نادرست یا گمراه‌کننده باشد. متأسفانه در اینترنت و فضای مجازی، افراد غیر حرفه‌ای بسیاری فعالیت دارند که به اصول و کدهای اخلاقی پایبند نیستند و این امر می‌تواند موجب انتشار اطلاعات غیر معتبر و ایجاد سردرگمی در میان کاربران گردد. از این رو، ارتقای آگاهی عمومی، تدوین استانداردهای اخلاقی و نظارت بر منابع اطلاعاتی پزشکی در فضای دیجیتال، امری ضروری محسوب می‌شود. مطالعات Bruns و همکارانش که در سال ۲۰۱۵ انجام شد (۲۳)، نشان می‌دهد آموزش رسمی اخلاق حرفه‌ای در بسیاری از برنامه‌های آموزشی آزمایشگاه‌های پزشکی وجود ندارد. آن‌ها همچنین گزارش کرده‌اند که تعداد محدودی از آموزش‌های موجود تنها به مباحث اخلاق پژوهشی و اصول مقدماتی اخلاق در علوم آزمایشگاهی پرداخته‌اند. این یافته‌ها ضرورت تقویت و توسعه برنامه‌های آموزشی جامع در حوزه اخلاق حرفه‌ای آزمایشگاه‌های پزشکی را برجسته می‌سازد تا از رعایت

استانداردهای اخلاقی در عملکرد آزمایشگاهی اطمینان حاصل شود. مطالعه‌ای دیگری در ایالات متحده نشان داده که اساتید و مربیان آزمایشگاهی زمان کافی را برای آموزش مسائل اخلاقی به آزمایشگاهیان اختصاص نمی‌دهند (۴۹). این یافته بیانگر کمبود گفتمان پیرامون مسائل اخلاقی در محیط‌های آموزشی و همچنین ضرورت توسعه برنامه‌های آموزشی جامع در زمینه اخلاق حرفه‌ای است تا از رعایت اصول اخلاقی در آزمایشگاه‌های پزشکی اطمینان حاصل شود.

یافته‌های مسائل اخلاقی در رابطه بین همکاران و آزمایشگاه با نتایج پژوهش خلج‌زاده و همکاران (۲۷) درگاهی و همکاران (۲۹) همسو است. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که رعایت اصول اخلاقی در تعاملات میان همکاران و عملکرد آزمایشگاه، از جمله احترام متقابل، حفظ محرمانگی داده‌ها، صداقت در نتایج، اجتناب از تضاد منافع و رعایت ایمنی و بهداشت، از الزامات اساسی محسوب می‌شود. پایبندی به این اصول نه تنها موجب حفظ اعتبار حرفه‌ای و ارتقای کیفیت خدمات آزمایشگاهی می‌شود، بلکه نقش مهمی در ایجاد محیط کاری منسجم و قابل اعتماد ایفا می‌کند. علاوه بر این، مدیریت روابط شخصی در محیط آزمایشگاه نیز یکی از جنبه‌های مهمی است که می‌تواند بر همکاری‌های حرفه‌ای و رعایت استانداردهای اخلاقی تأثیر بگذارد.

در جامعه امروزی، با پیشرفت فناوری‌های حوزه آزمایشگاهی، کارکنان بیش از پیش با مسائل اخلاقی در محیط آزمایشگاه مواجه می‌شوند و این مسائل نسبت به گذشته پیچیده‌تر شده‌اند. بنابراین تمامی کارکنان فعال در آزمایشگاه‌های بالینی، علاوه بر رعایت قوانین و دستورالعمل‌های علمی، باید از مسئولیت‌های اخلاقی حرفه‌ای خود نیز آگاهی داشته باشند. در همین راستا، توجه ویژه به آموزش اصول اخلاقی و حرفه‌ای امری ضروری است. همچنین متخصصان خارج از حوزه پزشکی، از جمله برنامه‌نویسان، علاقمندان به فناوری و مدیران وبسایت‌های پزشکی که در ارائه خدمات پزشکی و بهداشتی از طریق اینترنت نقش دارند، باید آموزش‌های لازم را دریافت کنند تا از سوءاستفاده از بیماران جلوگیری شود. با این حال، به ویژه در ایران، چهارچوب فعلی وبسایت‌های حوزه پزشکی

و سلامت با چالش‌هایی مواجه است. تاکنون هیچ اجماع واحد و هماهنگ‌کننده‌ای برای ارزیابی کیفیت این وبسایت‌ها و تدوین اصول اخلاقی مشخص در زمینه پزشکی اینترنتی به طور کامل شکل نگرفته است. این مسأله می‌تواند بر میزان اعتماد کاربران به اطلاعات منتشرشده تأثیر بگذارد، پس ارتقای دانش و آگاهی این گروه‌ها نسبت به اصول اخلاقی در فضای دیجیتال، موجب افزایش اعتماد عمومی و حفظ کرامت انسانی در ارائه خدمات پزشکی خواهد شد. اکثر آزمایشگاه‌ها و پرسنل آن‌ها در تلاش‌اند تا مطابق با اصول اخلاقی فعالیت کنند، با این حال، همه افراد در برابر خطاهای احتمالی آسیب‌پذیر هستند. به عنوان مثال، برخی از کارکنان ممکن است به دلیل عدم آگاهی از قوانین یا استانداردهای حاکم بر حرفه خود دچار لغزش شوند یا در برخی موارد، منافع شخصی را بر رفاة عمومی ترجیح دهند. این‌گونه رفتارها و نگرش‌ها را می‌توان به عنوان جنبه‌های تاریک اخلاق حرفه‌ای در نظر گرفت. یکی از پیامدهای مهم در حوزه اخلاق آزمایشگاهی این است که دانشمندان آزمایشگاهی در مقایسه با متخصصان سایر رشته‌های علوم پزشکی مشارکت کمتری در مباحث اخلاق زیستی دارند. بنابراین جای تعجب نیست که مجلات و مقالات تخصصی اخلاق، عمدتاً در حوزه‌های پزشکی، پرستاری و داروسازی به راحتی در دسترس باشند. از این رو، آموزش اصول اخلاق حرفه‌ای باید به عنوان بخشی از برنامه‌های آموزشی آزمایشگاه‌ها در نظر گرفته شود و اطلاعات مربوط به آن در دسترس عموم و تمامی آزمایشگاه‌ها قرار گیرد.

با توجه به پیشرفت جامعه و تحولات علمی، احتمال ظهور چالش‌های جدید در زمینه اخلاق پزشکی وجود دارد، لذا لازم است که اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه‌ها به‌روز شده و با نیازها و خواسته‌های جامعه همسو گردد. یکی دیگر از مسائل مهم در این حوزه، تضاد منافع است که می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌ها و عملکرد آزمایشگاه‌ها تأثیر بگذارد. برای مدیریت و کنترل این موضوع، تدوین برنامه‌ها و راهکارهای اخلاقی ضروری است تا بتوان با کاهش رفتارهای ناهنجار و رفع چالش‌های اخلاقی، عملکرد آزمایشگاه‌ها را بهبود بخشید و اعتماد عمومی به خدمات آزمایشگاهی را تقویت کرد.

نتیجه‌گیری

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

یافته‌های پژوهش نشان داد که میان اینترنت و اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه‌های پزشکی رابطه‌ای قابل توجه وجود دارد. با توجه به نتایج به دست آمده، به این روابط و چالش‌های ناشی از آن‌ها توجه کافی نشده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود راهکارهایی نظیر آموزش و تربیت ارائه‌دهندگان خدمات آزمایشگاهی برای تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی اخلاق حرفه‌ای به گونه‌ای طراحی شوند که منجر به توسعه تخصص کارکنان، برجسته‌سازی ارزش‌های انسانی، افزایش مسئولیت‌پذیری و تقویت صداقت در فعالیت‌های آزمایشگاهی گردد. همچنین آموزش اصول اخلاقی در استفاده صحیح از اینترنت برای عموم افراد ضروری است تا چالش‌های مرتبط با اخلاق حرفه‌ای در محیط آزمایشگاه به حداقل برسد، بدین‌منظور تدوین قوانین و کدهای اخلاقی مرتبط با اینترنت و تعیین راهکارهای عملی جهت پیشگیری و مدیریت این چالش‌ها در حوزه آزمایشگاه‌های پزشکی امری ضروری تلقی می‌شود. نقطه قوت این مطالعه در شناسایی رابطه قابل توجه بین اینترنت و اخلاق حرفه‌ای در آزمایشگاه‌های پزشکی است که نشان می‌دهد که به چالش‌های اخلاقی ناشی از این ارتباط توجه کافی نشده و نیاز به تدوین برنامه‌های آموزشی برای ارتقای تخصص، مسئولیت‌پذیری و صداقت در فعالیت‌های آزمایشگاهی وجود دارد.

محدودیت مطالعه: به دلیل محدودیت‌های زبانی، تنها مقالات به زبان انگلیسی و فارسی انتخاب و بررسی شدند.

مشارکت نویسندگان

محمد صالح یعقوبی کشکاو بیج: ارائه ایده، نگارش مقاله و اصلاحات مقاله.

هاجر یعقوبی: جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، اصلاحات مقاله.

حکیم عزیزی: ارائه ایده، جمع‌آوری و تجزیه تحلیل داده‌ها، نگارش مقاله.

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

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

برای کمک در فرآیند تحقیق و نگارش مقاله، از هوش مصنوعی استفاده نشده است.

References

- Menbarrow Z. The importance and necessity of professional ethics in the organization and the role of managers. *Psychology and Behavioral Science International Journal*. 2021;18(1).
- Dinc MS, Huric A. The impact of ethical climate types on nurses' behaviors in Bosnia and Herzegovina. *Nurs Ethics*. 2017;24(8):922-35.
- Tang BL. Laboratory Safety Regulations and Training must Emphasize the Underpinning Research Ethics Perspectives. *Journal of Academic Ethics*. 2025;23(1):159-65.
- Singh S, Sharma PK, Bhandari B, Kaur R. Knowledge, awareness and practice of ethics among doctors in tertiary care hospital. *Indian journal of pharmacology*. 2016;48(Suppl 1):S89.
- Mohamadi N, Gholami N, Rezaei S, Zangeneh M, Shahnavaizi M, Roshanaei G, Shayan A. Evaluating staff and students' knowledge about professional ethics in the Field of Communication, Law and Ethics. *Research in Medical Education*. 2018;9(4):9-1.
- Khattak ZE, El Sharu H, Bhutta BS. Overview on ordering and evaluation of laboratory tests. *StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2023*.
- Zahedi Af, Ghazvini K, Youssefi M. Ethical and Professional Issues Training for Students and Staff of Laboratory Medicine. 2014.
- Kaur N, Verma P, Mody B, Malik N, Singh G, Padhiar C. The Role of Document Control and Archiving Records in Laboratory Management. *Quality Assurance Implementation in Research Labs*. 2021:161-79.
- Bartolucci A, Alouf C, Angle M, Jindal S. Recruiting and cultivating future leaders in laboratory science. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2024;36(4):218-22.
- Davey RX. Codes of ethics for laboratory medicine: definition, structure and procedures—a narrative review based on existing national codes. *EJIFCC*. 2020;31(4):262.
- Aggarwal N, Kare PK, Datta SK. Ethics in laboratory medicine: an overview of considerations for ethical issues. *Bioethics in medicine and society*. 2021.
- Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of biomedical ethics*. 7th ed. Oxford University Press.; 2013.
- Anjarani S, Dahim P, Safadel N, Mahdavi S. Development of charter of rights in medical diagnostic laboratories. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine*. 2014;6(6):1-9.
- Díaz-Rodríguez N, Del Ser J, Coeckelbergh M, de Prado ML, Herrera-Viedma E, Herrera F. Connecting the dots in trustworthy Artificial Intelligence: From AI principles, ethics, and key requirements to responsible AI systems and regulation. *Information Fusion*. 2023;99:101896.
- Chagpar AB. Sociodemographic factors affecting telemedicine access: A population-based analysis. *Surgery*. 2022;171(3):793-8.
- Román Collazo CA, Brenner J, Andrade Campoverde D. Ethical reflections on the impact and challenges of artificial intelligence in laboratory medicine. *Medicina y ética*. 2024;35(4):1137-93.
- Sadeqi-Arani Z, Mazroui Nasrabadi E. Ethical Challenges of Using the Internet of Behavior in the Medical and Healthcare Practice. *International Journal of Ethics and Society*. 2024;6(3):64-6.
- Clark K, Duckham M, Guillemin M, Hunter A, McVernon J, O'Keefe C, et al. Advancing the ethical use of digital data in human research: challenges and strategies to promote ethical practice. *Ethics and Information Technology*. 2019;21(1):59-73.
- Omidfar K. An overview of ethical issues in medical laboratories. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine*. 2015;8(4):1-11.
- Park JY, Cornish TC, Hogarth M, Jackson BR, Rosati KB. Patient Privacy and Clinical Laboratory Data. *Clinical Chemistry*. 2017;63(8):1321-5.
- Hoffmann TC, Del Mar C. Patients' expectations of the benefits and harms of treatments, screening, and tests: a systematic review. *JAMA internal medicine*. 2015;175(2):274-86.
- Borovecki A, Mlinaric A, Horvat M, Supak Smolcic V. Informed consent and ethics committee approval in laboratory medicine. *Biochemia medica*. 2018;28(3):373-82.
- Bruns DE, Burtis CA, Gronowski AM, McQueen MJ, Newman A, Jonsson JJ, on Ethics ITF. Variability of ethics education in laboratory medicine training programs: Results of an international survey. *Clinica Chimica Acta*. 2015;442:115-8.
- Patel AU, Williams CL, Hart SN, Garcia CA, Durant TJ, Cornish TC, McClintock DS. Cybersecurity and information assurance for the clinical laboratory. *The journal of applied laboratory medicine*. 2023;8(1):145-61.

25. Melton GB. Ethical and legal issues in AIDS-related practice. *AIDS: Society, Ethics and Law*: Routledge; 2018. p. 47-53.
26. Noroozi M, Zahedi L, Bathaei FS, Salari P. Challenges of confidentiality in clinical settings: compilation of an ethical guideline. *Iranian journal of public health*. 2018;47(6):875.
27. Khalajzadeh MR, Vatankhah K. Conflict of Interest in Medical Laboratory. *Laboratory and Diagnosis*. 2014;6(23):14-9.
28. Koepsell D. Conflicts of Interest. *Scientific Integrity and Research Ethics: An Approach from the Ethos of Science*. Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 49-60.
29. Dargahi H, Kooshkbaghi M. Explanation of Conflict of Interest in the Field of Health with Laboratory System Approach: A Comprehensive Reviews Study. *Laboratory and Diagnosis*. 2023;15(61):38-59.
30. Anyanwu EB, Abedi Harrison O, Onohwakpor Efe A. The Practice of Medical Referral: Ethical Concerns. *American Journal of Public Health Research*. 2015;3(1):31-5.
31. Togioka B, Young E. Diversity and discrimination in health care. *StatPearls*. 2024.
32. Mehta S, Colt S, Lee S, Erickson D. Rainer Gross Award Lecture 2016: A Laboratory in Your Pocket: Enabling Precision Nutrition. *Food Nutr Bull*. 2017;38(2):140-5.
33. Agius M, Agius M, Zaman R, Stangeland H. How does the internet influence the doctor-patient relationship? *Digital Mental Health: The Future is Now*: Springer; 2025. p. 437-58.
34. Fitzpatrick PJ. Improving health literacy using the power of digital communications to achieve better health outcomes for patients and practitioners. *Frontiers in Digital Health*. 2023;5:1264780.
35. Mittelstadt B. Ethics of the health-related internet of things: a narrative review. *Ethics and Information Technology*. 2017;19(3):157-75.
36. Melkonyan N, Melkumyan Y, Karapetyan A, Hakobyan L. Professional Ethics Of Public Relations Practitioners In The Context Of Digitalization. *Georgian medical news*. 2024(349):80-4.
37. Goodman KW. Ethics, medicine, and information technology: Intelligent machines and the transformation of health care: Cambridge University Press; 2016.
38. Moffit RE, Steffen B. Health care data breaches: A changing landscape. *Maryland Health Care Commission*. 2017:1-19.
39. Ball MJ. Twenty Years of Health On the Net: Committed to Reliable Information. *Stud Health Technol Inform*. 2016;225:738-40.
40. Kind T. Professional guidelines for social media use: a starting point. *AMA journal of ethics*. 2015;17(5):441-7.
41. Valcarce D, Bellogín A, Parapar J, Castells P. Assessing ranking metrics in top-N recommendation. *Information Retrieval Journal*. 2020;23:411-48.
42. Asif-Ur-Rahman M, Afsana F, Mahmud M, Kaiser MS, Ahmed MR, Kaiwartya O, James-Taylor A. Toward a heterogeneous mist, fog, and cloud-based framework for the internet of healthcare things. *IEEE Internet of Things Journal*. 2018;6(3):4049-62.
43. Jacob C, Sanchez-Vazquez A, Ivory C. Social, Organizational, and Technological Factors Impacting Clinicians' Adoption of Mobile Health Tools: Systematic Literature Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(2):e15935.
44. o'Doherty D, Dromey M, Loughheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education—an integrative review. *BMC medical education*. 2018;18:1-11.
45. Javaid M, Haleem A, Singh RP, Khan S, Suman R. An extensive study on Internet of Behavior (IoB) enabled Healthcare-Systems: Features, facilitators, and challenges. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*. 2022;2(4):100085.
46. Ebersold K, Glass R. The Internet Of Things: A Cause For Ethical Concern. *Issues in Information Systems*. 2016;17(4).
47. Post SG, Basile MA, Iuli RJ, Migdal P, Trilling JS, Wackett A, Strano-Paul L. A tripartite taxonomy of character strengths & virtues: toward professional identity formation in medical students & physicians. *BMC Medical Education*. 2024;24(1):1220.
48. Damen DJ, Schoonman GG, Maat B, Habibović M, Krahmer E, Pauws S. Patients managing their medical data in personal electronic health records: scoping review. *Journal of Medical Internet Research*. 2022;24(12):e37783.
49. Smith-Keiling BL. Real-world ethical dilemmas in laboratory safety for microbiology under-resourced and outreach teaching. *Frontiers in Microbiology*. 2021;12:589569.