



Research Article

A cross-sectional study of the level of ethical skills of Kashan dentists in 2019-2020

Elaheh Kolahi¹ , Mojtaba Sehat² , * Zahra Hashemzade Isfahani¹ 

1. Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Kashan University of Kashan Sciences, Kashan, Iran
2. Department of Epidemiology, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

Use your device to scan
and read the article online



Citation: Kolahi E, Sehat M, Hashemzade Isfahani Z. A cross-sectional study of the level of ethical skills of Kashan dentists in 2019-2020. *Development Strategies in Medical Education*. 2025; 12(2):125-136. [In Persian]



10.48312/DSME.12.2.515.2

Article Info:

Received: 11 May 2025

Accepted: 22 Jul 2025

Available Online: 20 Sep 2025

ABSTRACT

Introduction: Adhering to the principles of professional ethics and paying attention to the laws and regulations of the medical profession and patients' rights are prerequisites for providing dental services. Therefore, the present study aimed to investigate the level of ethical skills of dentists in Kashan in 2019.

Methods: This cross-sectional study was conducted among 123 dentists in Kashan city. The data collection tool was the ethical skills questionnaire that Champs developed in 2011 based on Rest's four-component ethical skills model. The data were analyzed and reviewed using SPSS17 software.

Results: The mean and standard deviation of the overall score of ethical skills of Kashan's dentists were obtained 16.03 and in four sub-domains of sensitivity were achieved 5.12, reasoning 2.73, solidarity 3.69 and courage 4.44. Furthermore, this study demonstrated that in four sub-domains of sensitivity, the mean score in women was significantly higher than men. The sensitivity score of faculty dentists was significantly higher than non-faculty dentists. Sub-domain ethical courage of non-faculty dentists was significantly but not meaningfully more than faculty dentists ($p=0.006$). The dentists who worked in clinic their quantitative score of their ethical skill was significantly lower than the other two groups and the total score of dentists' ethical skill decreased by increasing work record and the number of work shifts in a week and declining the number of patients in a work day.

Discussion: Continuous and periodic training of dentists from the first years of study and after graduation is necessary to improve the level of moral skills of dentists.

Key Words:

Dentist, Reasoning, Motivation, Solidarity.

* Corresponding Author:

Dr Zahra Hashemzade

Address: Kashan University of Kashan Sciences, Kashan, Iran.

E-mail: dr.zahrahashemzade@yahoo.com



Copyright © 2025 The Author[s];
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>, en], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction:

Focus on the ethical aspects of dentistry is increasing more than ever, and the oral health physician (dentist) faces ethical issues in daily practice. Systematic ethical competencies, organized to identify, analyze, and present appropriate solutions to ethical problems in the medical sciences, are essential. Adherence to ethical principles enhances patient trust, improves the dentist–patient relationship, increases patient cooperation, ensures compliance with preventive guidelines, and improves patient satisfaction with care, as well as strengthens relations with other health-care staff. This study aims to determine the level of ethical competencies among dentists for the first time in Kashan City. In general, it introduces the principles and concepts of ethical competencies so that the individual gains the necessary ability to apply these principles in decision-making.

Methods:

This is a cross-sectional study in which the population of interest consists of all dentists working in Kashan County, totaling 123 individuals. The data collection method was a census. Participants were approached at their workplaces and interviewed in person, and the questionnaires were delivered to them at the workplace. The data collection instrument is a professional ethics questionnaire developed by Chambers in 2011. Based on Rost's four-component model of professional ethical behavior (including: ethical sensitivity, ethical reasoning, ethical motivation/compliance, and ethical courage), the instrument was designed to assign self-scoring. The questionnaire comprises sixteen items across four domains: ethical sensitivity (awareness of situations in which ethical issues arise), ethical reasoning (correct decision-making in ethical situations), ethical motivation/compliance (intrinsic motivation of the individual when facing ethical situations), and ethical courage (the individual's ability to control ethical circumstances). The findings were described using measures of central tendency and dispersion and were presented with figures and tables. Relationships between variables and data analysis were compared using the chi-square test

and the Mann–Whitney test, or with the t-test, as appropriate. A P value of less than 0.05 was considered statistically significant, and SPSS version 17 was used for the analyses.

Results:

In this study, 123 dentists were examined. Of these, 61% (n=75) were female and 39% (n=48) were male. Additionally, 1/30 of the participants (n=37) were single, and the remainder were married. The mean age of the dentists was 62.9 ± 34.37 years, with females having a mean age of 94.8 ± 61.34 years and males 14.9 ± 62.41 years, and the maximum and minimum ages were 57 and 24 years, respectively. Based on $P=0.001$, the mean age of males was significantly higher than that of females. Results indicated that there were significant differences between age, years of practice, shift, and the number of patients for male and female dentists ($P<0.001$). Additionally, there were no significant differences in age, years of practice, shift, and the number of patients according to their workplace location. The mean score for dentists' ethical skills was 29.0 ± 60.15 . The mean scores for the dimensions of ethical sensitivity, ethical reasoning, ethical coherence, and ethical courage were 17.91 ± 0.4 , 13.73 ± 0.2 , 13.39 ± 0.3 , and 16.0 ± 57.4 , respectively. Below is a professional, scientific English translation of the Persian text you provided. I've kept statistical notation and phrasing consistent with medical research reporting. As shown, in the subdomain of Ethical Sensitivity, the mean score for women was significantly higher than that for men ($P=0.006$). In other subdomains and the overall Ethical Skills score, there were no significant differences between women and men. The results indicated that there were no significant differences in the four subdomains and the total score between single and married dentists. The comparison of the total Ethical Skills score and its subdomains between academic (faculty) and non-academic dentists showed that the Ethical Sensitivity score of faculty dentists was significantly higher than that of non-faculty dentists ($P=0.002$). In the subdomain of Courage, the Courage score of non-academic dentists was higher than that of academic dentists, but this difference was not statistically significant ($P = 0.06$). In other cases, there were no significant differences between the other

subdomains and the overall Ethical Skills score of faculty versus non-faculty dentists ($P>0.05$). Comparing the Ethical Skills scores of dentists across the four subdomains by workplace location revealed that in the subdomain of Correlation, there was a significant difference in the mean correlation score of dentists by workplace ($P=0.007$), such that dentists who only worked in private clinics had a lower correlation score compared with those who worked in clinics ($P=0.018$). However, there was no significant difference between the mean scores of this subdomain for dentists who worked only in clinics and those who worked both in private practice and in clinics ($P=0.78$). Similarly, there was no significant difference between the mean scores of dentists who worked in private practice and those who worked in both private practice and clinics ($P=0.08$). Results showed a negative and very weak correlation between age and the total Ethical Skills score, with the correlation being statistically significant. Practice-related variables, including years of experience, the number of shifts per week, and the number of patients visited per day, were significantly associated with the total Ethical Skills score. Finally, based on the classification of the level of Ethical Skills, 94.8% of dentists were at a poor lev-

el, 6.91% at a moderate level, and no dentist was at a good level.

Conclusion:

Based on the results of the present study and other studies, it can be concluded that continuous and periodic training of dentists from the early years of study and after graduation is necessary to enhance the level of ethical skills among dentists. The findings of this study can assist medical education authorities in designing training programs more optimally and in focusing on the strengths and weaknesses of each group. In particular, organizing workshops and various training courses centered on ethical skills for non-faculty dentists could help strengthen their ethical sensitivity and ethical courage. There is also a perceived need for greater attention to the experiences of faculty dentists regarding the development and improvement of their ethical skills. Finally, this study emphasizes that ethical education should be considered and planned not only in dentistry but in all medical disciplines, so that it ultimately leads to an improvement in the quality of care provided to society.



مقاله پژوهشی

بررسی سطح مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان کاشان در سال ۱۳۹۹ به صورت مقطعی

الهه کلاهی^۱ ID، مجتبی صحت^۲ ID، * زهراهاشم زاده اصفهانی^۱ ID

۱. گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران
۲. گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation: Kolahi E, Sehat M, Hashemzade Isfahani Z. A cross-sectional study of the level of ethical skills of Kashan dentists in 2019-2020. *Development Strategies in Medical Education*. 2025; 12(2):125-136. [In Persian]



10.48312/DSME.12.2.515.2

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۶ فروردین ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۰ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۳۰ شهریور ۱۴۰۴

هدف: رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای و توجه به قوانین و مقررات حرفه پزشکی و حقوق بیماران از پیش نیازهای ارائه خدمات دندانپزشکی است، از این رو مطالعه حاضر با هدف بررسی سطح مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان کاشان در سال ۱۳۹۹ انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه مقطعی در بین ۱۲۳ دندانپزشک سطح شهرستان کاشان انجام گرفت. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه مهارت‌های اخلاقی بود که Champs در سال ۲۰۱۱ با توجه به مدل چهار جزئی مهارت‌های اخلاقی Rest تهیه کرد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS17 مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین نمره کلی مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان کاشان نمره ۱۶/۰۳ و در چهار زیرحیطه حساسیت ۵/۱۲، منطق ۲/۳۷، همبستگی ۳/۶۹ و شجاعت ۴/۴۴ به دست آمد. این مطالعه نشان داد که در زیر حیطه حساسیت، میانگین نمره در زنان به طور معنی‌داری بیشتر از مردان بود. نمره حساسیت دندانپزشکان هیات علمی به طور معنی‌داری بیشتر از دندانپزشکان غیر هیات علمی بود. در زیر حیطه شجاعت، امتیاز دندانپزشکان غیر هیات علمی به طور قابل توجهی ولی غیر معنی‌دار بیشتر از دندانپزشکان هیات علمی بود. دندانپزشکانی که در مطب کار می‌کردند، امتیاز کلی مهارت اخلاقی آن‌ها به طور معنی‌داری کمتر از دو گروه دیگر بود و با افزایش سابقه کار و تعداد شیفت‌های کاری در هفته و کاهش تعداد بیمار در هر روز کاری، امتیاز کلی مهارت‌های اخلاقی کاهش داشته است.

نتیجه‌گیری: آموزش مداوم و دوره‌ای دندانپزشکان از همان سال‌های اولیه تحصیل و بعد از فارغ التحصیلی برای ارتقای سطح مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان لازم است.

کلیدواژه‌ها:

دندانپزشک، استدلال، انگیزه، همبستگی.

*نویسنده مسئول:

دکتر زهراهاشم زاده اصفهانی

نشانی: دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

پست الکترونیک: dr.zahrahashemzade@yahoo.com



Copyright © 2025 The Author[s];

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legal-code.en>], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه:

می‌شود. استدلال اخلاقی توانایی شناخت چالش‌های اخلاقی و تعیین راهکار ترجیحی ممکن است [۹].

همبستگی اخلاقی مؤلفه سوم در مدل رست اغلب انگیزه یا شخصیت یا حتی تعهد نامیده می‌شود این مؤلفه به عنوان اولویت بندی ارزش‌های اخلاقی نیز شناخته می‌شود. این مؤلفه مربوط به میزان تمایل به رفتار اخلاقی بخش ذاتی فرد است. اگر یک پزشک تشخیص داد که یک همکار به طور مداوم معالجه معیوب ارائه می‌کند و استدلال می‌کند که این دغدغه وی نیست بلکه موضوعی برای شخص دیگری باشد، این بیانگر سطح پایین همبستگی اخلاقی وی است [۱۰]. شجاعت اخلاقی را به عنوان عناصر شخصیت، قدرت نفس، پشتکار و قدرت تعریف می‌کند. برخی از پزشکان ممکن است در برخورد با همکار خود که از بیماران سوءاستفاده کرده است، به طور مؤثر عمل کنند. دیگران ممکن است بی تفاوت باشند [۱۱، ۱۲].

بعد از دوره تحصیل افراد دارای عقاید خاص، حرفه ای می‌شوند و متأسفانه از حساسیت‌های اخلاقی آن‌ها کاسته می‌شود و به علاوه بسیاری از دندانپزشکان در طول دوره کار بالینی خود با مشکلات اخلاقی جدی مواجه می‌شوند که این مساله مبین اهمیت آموزش اخلاق و لزوم تغییر در برنامه آموزشی آن می‌باشد ولی متأسفانه در حال حاضر در کشور ما نسبت به غرب سکولار در محیط کار کمتر به مهارت‌های اخلاقی توجه می‌شود [۶]. از طرفی در برنامه‌های بازآموزی دندانپزشکی، بسته‌های آموزشی مجزا و منظم به طور دقیق مرتبط با مهارت‌های اخلاقی وجود ندارد. این پژوهش بمنظور تعیین سطح مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان برای اولین بار در شهر کاشان انجام می‌گیرد و به طور کلی به معرفی اصول و مفاهیم مهارت‌های اخلاقی پرداخته می‌شود تا فرد توانمندی لازم در به کارگیری این اصول در تصمیم‌گیری را کسب کند.

مواد و روش‌ها:

مطالعه از نوع مقطعی می‌باشد که جمعیت مورد مطالعه کلیه دندانپزشکان مشغول به کار در سطح شهرستان کاشان که ۱۲۳ نفر می‌باشد. روش جمع‌آوری داده، سرشماری

پیشرفت عظیم در حوزه سلامت و تکنولوژی و افزایش چشمگیر تعداد دندانپزشکان، اقدامات دندانپزشکی و موارد سهل‌انگاری و خطا، افزایش تقاضا برای مراقبت با کیفیت [۱، ۲]، هویت دندانپزشکی از حرفه مراقبت بهداشت خارج کرده و به یک تجارت تبدیل شده است [۳]. توجه به جنبه‌های اخلاقی دندانپزشکی بیش از هر زمان دیگری در حال افزایش است و پزشک بهداشت دهان و دندان در کارهای روزمره با مسائل اخلاقی روبرو است [۴، ۵]. مهارت‌های اخلاقی نظامی ساختار مند در راستای شناخت، تجزیه و تحلیل و ارائه راهکارهای مناسب حل مشکلات اخلاقی در زمینه علوم پزشکی است [۶]. رعایت اصول اخلاقی باعث افزایش اعتماد بیمار، بهبود رابطه دندانپزشک با بیمار، افزایش همکاری بیمار، پیروی از دستورالعمل‌های پیشگیری و رضایت آن‌ها از مراقبت درمانی و بهبود رابطه با سایر کارکنان حرفه سلامت می‌شود [۱].

دندانپزشکان نه تنها باید دانش و مهارت فنی داشته باشند، بلکه باید پایبندی به فضیلت‌های اخلاقی نیز داشته باشند مثل: صداقت، مهربانی، انصاف و نیکوکاری [۷]. چمبر و همکاران در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که بین درک شاغلین حرفه سلامت و بیماران از مهارت‌های اخلاقی فاصله وجود دارد. البته شخصیت فرد نیز بر این درک تاثیرگذار می‌باشد. در این پرسشنامه از هر مؤلفه اخلاق چهار سوال سه گزینه ای مطرح شده است و مجموعاً شامل ۱۶ سوال می‌باشد. چهار مؤلفه در مدل رست شامل حساسیت اخلاقی، استدلال اخلاقی، همبستگی اخلاقی و شجاعت اخلاقی می‌باشد [۸، ۹].

حساسیت اخلاقی آگاهی از این است که مباحث اخلاقی جزئی از موقعیت است، مهارت شناسایی پاسخ اخلاقی مناسب متناسب با موقعیت است [۹]. حساسیت آگاهی از چگونگی تأثیر اقدامات ما بر دیگران است. عدم گزارش دندانپزشکان با درمان نامطلوب یا نقص مداوم درمان، ممکن است ناشی از حساسیت پایین باشد [۸]. استدلال اخلاقی همچنین داوری اخلاقی یا رشد اخلاقی نامیده

سن و جنس، وضعیت تاهل و ... بود. یافته‌ها با استفاده از نرم‌افزار تحلیل شدند.

یافته‌ها:

میانگین در این مطالعه ۱۲۳ دندانپزشک مورد مطالعه قرار گرفتند. به طوری که (۶۱ درصد) ۷۵ نفر آن‌ها زن و (۳۹ درصد) ۴۸ نفر آن‌ها مرد بودند. همچنین (۳۰/۱ درصد) ۳۷ نفر آن‌ها مجرد و بقیه متاهل بودند. در جدول شماره یک میانگین نمره مهارت‌های اخلاقی و حیطه‌های چهارگانه آن در دندانپزشکان ارائه شده است. میانگین نمره مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان $15/60 \pm 0/29$ بود. میانگین نمره حیطه‌های حساسیت اخلاقی، منطق اخلاقی، همبستگی اخلاقی و شجاعت اخلاقی به ترتیب $4/0 \pm 91/17$ ، $2/0 \pm 73/13$ ، $3/0 \pm 39/13$ و $4/57 \pm 0/16$ بود (جدول ۱).

است. افراد مورد مطالعه به صورت مراجعه به محل کار و حضوری ملاقات شدند و پرسشنامه‌ها در محل کار به آن‌ها تحویل داده شد. معیار ورود فعال بودن در حرفه دندانپزشکی و هم چنین داشتن رضایت جهت شرکت در مطالعه بود. دندانپزشکانی که بیشتر یک سال مشغول به کار نباشند و تمایلی به همکاری جهت انجام مطالعه نداشتند، از مطالعه خارج شدند. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه اخلاق حرفه ای است که چمبرز در سال ۲۰۱۱ با توجه به مدل چهار جزئی رفتار اخلاق حرفه ای رست (شامل: حساسیت اخلاقی، استدلال یا منطق اخلاقی، همبستگی یا کمال اخلاقی و شجاعت اخلاقی) به ایجاد یک ابزار امتیاز دهی به خود پرداخته است. روایی و پایایی پرسشنامه در مطالعه افشار و همکاران و واردیان تهرانی و همکاران به ترتیب با آلفا کرونباخ $0/92$ و $(P < 0/01)$ پایایی و $0/86$ به اثبات رسید [۶]. در ابتدای این پرسشنامه مواردی چون

جدول ۱: میانگین نمره مهارت‌های اخلاقی و حیطه‌های چهارگانه آن در دندانپزشکان مورد بررسی				
حیطه‌های مهارت اخلاقی	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
حساسیت اخلاقی	۴/۹۱۸۷	۱۷۱۰۸	۱	۸
منطق یا استدلال اخلاقی	۲/۷۳۱۷	۱۳۳۶۸	۰	۶
همبستگی اخلاقی	۳/۳۹۰۲	۱۳۶۹۱	۰	۶
شجاعت اخلاقی	۴/۵۷۷۲	۱۶۶۹۰	۱	۸
نمره کل مهارت اخلاقی	۱۵/۶۰۹۸	۲۹۶۵۱	۶	۲۲

نشان داد که چهار زیرحیطه و امتیاز کل دندانپزشکان مجرد و متاهل تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. مقایسه امتیاز کل مهارت‌های اخلاقی و زیرحیطه‌های آن بین دندانپزشکان هیات علمی و غیرهیات علمی نشان داد که نمره حساسیت دندانپزشکان هیات علمی به طور معنی‌داری بیشتر از دندانپزشکان غیرهیات علمی بود.

میانگین نمره مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان و حیطه‌های چهارگانه ی آن در جدول ۲ آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در زیرحیطه حساسیت میانگین نمره حساسیت زنان به طور معنی‌داری بیشتر از مردان بود. در سایر زیرحیطه‌ها و امتیاز کلی مهارت‌های اخلاقی زنان و مردان تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. نتایج

جدول ۲: میانگین نمره مهارت‌های اخلاقی و حیطه‌های چهارگانه آن بر حسب مشخصات دموگرافیک دندانپزشکان مورد بررسی					
متغیر	مهارت‌های اخلاقی	حساسیت	منطق	همبستگی	شجاعت
رده سنی	۳۴/۹-۲۴	۱۶/۰۳+۲/۹۱	۵/۱۲+۱/۷۷	۲/۷۳+۱/۴۵	۳/۶۹+۱/۳
	۴۴/۹-۳۵	۱۶/۲۳+۳/۸۱	۵/۰۰+۱/۹۶	۲/۸۵+۱/۶۷	۳/۱۵+۱/۶۴
	۵۴/۹-۴۵	۱۴/۰۴+۳/۶۲	۴/۳۲+۱/۸۴	۲/۴۸+۱/۵۸	۲/۹۶+۱/۷۴
	۶۴/۹-۵۵	۱۵/۱۳+۱/۸۱	۴/۸۸+۲/۷۵	۳/۱۳+۰/۶۴	۳/۱۳+۱/۸۱
	کل	۱۵/۶۱+۳/۲۹	۴/۹۲+۱/۹۰	۲/۷۳+۱/۴۸	۳/۳۹+۱/۵۲

جدول ۲: میانگین نمره مهارت‌های اخلاقی و حیطه‌های چهارگانه آن بر حسب مشخصات دموگرافیک دندانپزشکان مورد بررسی

متغیر	مهارت‌های اخلاقی	حساسیت	منطق	همبستگی	شجاعت
جنس	زن	۱۶/۶۱+۳/۳۱	۵/۲۹+۱/۷۸	۲/۸۹+۱/۴۶	۳/۳۳+۱/۶۱
	مرد	۱۵/۰۰+۳/۲	۴/۳۳+۱/۹۴	۲/۴۸+۱/۵	۳/۴۸+۱/۳۸
تاهل	مجرد	۱۵/۶۵+۳/۸۲	۴/۲+۷۳/۰۹	۲/۵۱+۱/۴۱	۳/۵۹+۱/۳۸
	متاهل	۱۵/۵۹+۳/۰۵	۵/۰۰+۱/۸۱	۲/۸۳+۱/۵۱	۳/۳۰+۱/۵۷
تعداد شیفت	> ۵	۱۶/۰۳+۲/۴۸	۵/۱۴+۱/۲۹	۲/۹۷+۱/۴۸	۳/۵۹+۱/۴۴
	۰۵-سپتامبر	۱۶/۴۲+۳/۰۳	۴/۹۸+۲/۰۷	۲/۶۷+۱/۰۲	۳/۹۳+۱/۲۸
	۱۰ و بیشتر	۱۳/۴۸+۳/۸۲	۴/۵۲+۲/۱۶	۲/۵۵+۲/۱۳	۲/۰۷+۱/۲۸
تعداد بیماران	۱	۱۶/۰۸+۲/۶	۵/۲۳+۱/۸۱	۲/۸+۱/۳۸	۳/۶۱+۱/۳۸
	۲	۱۴/۷۷+۳/۶۴	۴/۵۲+۱/۹۸	۲/۷۵+۱/۵۳	۳/۱۵+۱/۵۹
	۳	۱۷/۱+۴/۳۱	۵/۱+۱/۷۹	۲/۲+۱/۸۷	۳/۳+۱/۸۹
عضویت در هیات علمی	ندارم	۱۵/۴۷+۳/۴۴	۴/۶۴+۱/۹	۲/۸+۱/۵۱	۳/۳۲+۱/۵۶
	دارم	۱۶/۱۶+۲/۵۹	۶/۰۰+۱/۵	۲/۴۸+۱/۳۶	۳/۶۸+۱/۳۱
محل کار	مطب	۱۳/۵۶+۳/۱	۴/۰۶+۲/۰۵	۲/۲۵+۱/۶۹	۲/۴۴+۱/۵
	کلینیک	۱۶/۱۶+۲/۳۳	۵/۰۷+۱/۴۵	۲/۷۶+۱/۴۳	۳/۸+۱/۳۴
	هر دو	۱۵/۷۴+۳/۷۵	۵/۰۳+۲/۱	۲/۸۴+۱/۴۶	۳/۳۴+۱/۵۵
سابقه کار	> ۵	۱۶/۲۶+۲/۴۰	۴/۹۴+۱/۴۶	۳/۱۸+۱/۲۲	۳/۶۵+۱/۳۵
	۰۵-سپتامبر	۱۵/۹۰+۳/۱	۵/۴۰+۱/۹۱	۲/۰۷+۱/۵۶	۳/۷۸+۱/۲۷
	اُکتبر-۱۹	۱۷/۱۵+۴/۶۹	۵/۲۳+۲/۰۱	۳/۳۱+۱/۱۱	۳/۳۱+۱/۱۱
	۲۹-۲۰	۱۳/۷۳+۳/۶۰	۴/۲۳+۱/۸۶	۲/۶۵+۱/۷۲	۲/۴۶+۱/۸۴
	۳۰ و بیشتر	۱۵/۱۰+۱/۶۰	۴/۳۰+۲/۷۱	۳/۳۰+۰/۶۷	۳/۵۰+۱/۷۸

امتیاز کلی و چهار حیطه مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون مشخص شد، که همبستگی معکوس و بسیار ضعیفی بین سن و امتیاز کلی مهارت‌های اخلاقی وجود داشت که بین همبستگی از نظر آماری معنی‌دار بود.

در جدول ۳ ضریب همبستگی بین امتیاز کل و زیر حیطه‌های مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان با سن، سابقه کار و تعداد شیفت در هفته و تعداد بیماران ویزیت شده نشان داده شده است. به منظور بررسی میزان همبستگی بین سن، سابقه کار و تعداد شیفت کاری در هفته با

جدول ۳: ضریب همبستگی بین امتیاز کل و زیر حیطه‌های مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان با سن، سابقه کار و تعداد شیفت در هفته و تعداد بیماران ویزیت شده

متغیرها	مهارت‌های اخلاقی	حساسیت	منطق	همبستگی	شجاعت
سن	ضریب همبستگی	-۰/۱۸۱	-۰/۱۲۱	-۰/۰۴۳	-۰/۱۶۳
	P-Value	۰/۰۴۶	۰/۱۸۱	۰/۶۳۸	۰/۰۷۱
	تعداد نمونه	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳
سابقه کار	ضریب همبستگی	-۰/۲۲۵	-۰/۱۸۲	۰/۰۰۴	-۰/۲۱۴
	P-Value	۰/۰۱۲	۰/۰۴۴	۰/۹۶۴	۰/۰۱۷
	تعداد نمونه	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳
شیفت	ضریب همبستگی	-۰/۲۷۹	-۰/۱۶۳	-۰/۱۲۲	-۰/۳۶۴
	P-Value	۰/۰۰۲	۰/۰۷۲	۰/۱۸۰	۰
	تعداد نمونه	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳
بیمار	ضریب همبستگی	۰/۰۱۴	۰/۰۰۶	۰/۰۳۴	-۰/۱۰۸
	P-Value	۰/۸۸۰	۰/۹۴۴	۰/۷۰۸	۰/۲۳۶
	تعداد نمونه	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳

دندانپزشکان داشت. در نهایت براساس تقسیم بندی سطح مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان ۸/۹۴ درصد در سطح بد و ۹۱/۰۶ درصد در سطح متوسط بودند و هیچ دندانپزشکی در سطح خوب قرار نداشت.

در جدول ۴ ارتباط متغیرهای دموگرافیک با امتیاز کل نمره مهارت‌های اخلاقی با استفاده از مدل رگرسیون خطی چند متغیره نشان داده شده است. متغیرهای سابقه کار، تعداد شیفت در هفته و تعداد بیماران ویزیت شده در روز ارتباط معنی داری با امتیاز کلی نمره مهارت‌های اخلاقی

جدول ۴: ارتباط متغیرهای دموگرافیک با امتیاز کل نمره مهارت‌های اخلاقی با استفاده از مدل رگرسیون خطی چند متغیره					
متغیر	B	خطای استاندارد	ضرایب استاندارد		Sig.
			Beta	t	
جنس	-۰/۶۵۸	۰/۶۳۱	-۰/۰۹۸	-۱/۰۴۴	۰/۲۹۹
سن	۰/۲۰۰	۰/۱۲۴	۰/۵۸۶	۱/۶۱۵	۰/۱۰۹
سابقه کار	-۰/۲۶۵	۰/۱۲۰	-۰/۸۲۵	-۲/۲۰۷	۰/۲۰۹
شیفت	-۰/۳۷۴	۰/۱۰۷	-۰/۳۶۶	-۳/۴۸۶	۰/۰۰۱
بیمار	۰/۱۲۲	۰/۴۹	۰/۲۷۹	۲/۴۹۷	۰/۰۱۴
وضعیت تاهل	۰/۹۴۹	۰/۷۰۳	۰/۱۳۳	۱/۳۵۰	۰/۱۸۰
محل کار	۰/۴۲۳	۰/۴۱۸	۰/۰۹۱	۱/۰۱۴	۰/۳۱۳
هیات علمی	-۰/۷۳۸	۰/۷۷۶	-۰/۰۹۱	-۰/۹۵۱	۰/۳۴۳

بحث و نتیجه گیری:

در مطالعه حاضر میانگین نمره مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان $15/60 \pm 0/29$ بود. در مطالعه یزدانی و همکاران، میانگین نمره به دست آمده از حیطه‌های منطق، شجاعت، کمال و حساسیت به ترتیب ۵/۷۱، ۴/۵۰، ۴/۱۱ و ۲/۹۶ از ۸ نمره بود [۱]. در مطالعه یزدانی و همکاران، نمرات در هر حیطه بالاتر از مطالعه حاضر است، که می‌تواند نشان‌دهنده سطح بالاتر مهارت‌های اخلاقی در جامعه مورد مطالعه یزدانی باشد. این تفاوت ممکن است ناشی از تفاوت در ابزار اندازه‌گیری، نمونه‌های مورد مطالعه، یا شرایط فرهنگی و آموزشی باشد. به عنوان مثال، نمره منطق اخلاقی در مطالعه یزدانی ۵/۷۱ است، در حالی که در مطالعه حاضر ۲ است، که تفاوت قابل توجهی است و بیانگر تفاوت در درک و کاربرد منطق اخلاقی در بین دندانپزشکان در دو مطالعه می‌باشد. در مطالعه یزدانی و همکاران، میانگین نمره حیطه‌های منطق، شجاعت، کمال و حساسیت به ترتیب ۱۵/۴۰، ۱۳/۶۲، ۵/۷۸ و ۳/۸۷ از ۲۰ نمره بود [۱۳]. این تفاوت‌های چشمگیر در نمرات، نشان‌دهنده این است که

سطح مهارت‌های اخلاقی و ویژگی‌های مرتبط در نمونه‌ی مورد مطالعه تهرانی و بزمی بالاتر از نمونه‌ی مطالعه حاضر است. نمرات بالاتر در مطالعه تهرانی و بزمی ممکن است ناشی از برنامه‌های آموزشی قوی‌تر، شیوه‌های آموزش مهارت‌های اخلاقی بهتر یا فرهنگ حرفه‌ای متفاوت باشد. نتایج مطالعه کاظمی‌پور و همکاران نشان می‌دهد که نمرات مهارت‌های اخلاقی رزیدنت‌های دندانپزشکی در زیر سطح انتظار قرار دارد و امتیازات آن‌ها از سال دوم روند نزولی دارد [۱۴]. مشابه مطالعه حاضر، میانگین مهارت‌های اخلاقی نیز در سطح متوسط و پایین‌تر از سطح ایده‌آل است. این می‌تواند ناشی از کمبود آموزش مؤثر مقولات مرتبط با مهارت‌های اخلاقی در دوره تحصیل و نبود سرفصل‌های مرتبط در کوری کولوم باشد. نتایج به دست آمده از پژوهش افشار و همکاران در مطالعه ای بر ۱۳۳ نفر از دانشجویان دانشگاه شاهد، نمره کلی مهارت‌های اخلاقی دانشجویان از چهار حیطه اخلاق $43/79 \pm 12/04$ را به خود اختصاص داده است. که نسبت به مطالعه ما عدد کمتری گزارش شده است. زیرحیطه حساسیت اخلاقی بالاترین امتیاز و زیرحیطه استدلال یا منطق اخلاقی کمترین امتیاز را به

فرهنگی، اجتماعی یا آماری در نمونه‌های مطالعه باشد. در مطالعه حاضر برخلاف مطالعه انجام شده در مومنی در زیرحیطه حساسیت اخلاقی میانگین نمره حساسیت زنان به طور معنی‌داری بیشتر از مردان بود. که با نتایج مطالعه مومنی هم‌راستا نیست و نشان دهنده تفاوت‌هایی در نتایج یا فرضیات از جمله دلایل فرهنگی، اجتماعی، یا نوع نمونه و شیوه اجرای مطالعه می‌تواند در تفاوت نتایج موثر باشد. در مورد سابقه کار نتایج نشان داد که با فرض ثابت بودن سایر متغیرها، به ازای هر یک سال افزایش در سابقه کار، امتیاز کلی مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان به طور متوسط $0/029$ واحد کاهش می‌یافت، که این کاهش از نظر آماری معنی‌دار بود ($P=0/029$). در مطالعه کاظمی پور و همکاران ارتباط آماری معنی‌داری بین سابقه کار دندانپزشکان با میانگین نمره مهارت‌های اخلاقی و حیطه‌های آن مشاهده نشد [۱۷]. اما با توجه به همبستگی مثبت بین نمره مهارت اخلاقی و چهار حیطه ی منطق، کمال، حساسیت و شجاعت اخلاقی با سابقه کار دندانپزشکان می‌توان گفت با افزایش سابقه کار مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان در این حیطه‌ها افزایش یافته است که با نتایج ما مغایرت دارد. کاهش امتیاز مهارت‌های اخلاقی با افزایش تجربه می‌تواند به چندین عامل نسبت داده شود. یکی از این عوامل ممکن است خستگی و فرسودگی شغلی باشد که برخی دندانپزشکان با گذر زمان تجربه می‌کنند. این موضوع معمولاً منجر به افت انگیزه و کاهش دقت در رعایت اصول اخلاقی می‌شود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که دندانپزشکانی که تنها در مطب کار می‌کردند امتیاز کلی مهارت‌های اخلاقی آن‌ها به طور معنی‌داری کمتر از دو گروه دیگر بود ($P<0/05$). نتایج مطالعه کاظمی پور و همکاران نشان داد نمره کلی مهارت‌های اخلاقی در دندانپزشکانی که فقط در مطب کار می‌کردند، از دندانپزشکانی که در کلینیک و یا مطب و کلینیک هر دو کار می‌کردند، بیشتر بود که با نتایج مطالعه ما مغایرت دارد [۱۷]. این عدم مغایرت ممکن است به این علت باشد که دندانپزشکانی که در مراکز آموزشی و بیمارستان‌ها فعالیت دارند، ممکن است بیشتر در معرض شرایط بالینی پیچیده و تعاملات چالش‌برانگیز با بیماران باشند. این تجارب می‌توانند به تقویت مهارت‌های اخلاقی

خود اختصاص داده است. بالا بودن نمره یکپارچگی اخلاقی (انگیزه) نسبت به نمره زیرحیطه استدلال اخلاقی نشانگر دخالت عوامل محیطی و اجتماعی در شکل‌گیری شخصیت حرفه‌ای دانشجویان است [۶]. این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت در سطح و ماهیت جامعه مورد مطالعه باشد.

در مطالعه حاضر نیز همانند مطالعه افشار و همکاران بالاترین نمره مربوط به حساسیت اخلاقی بود این نشان می‌دهد که حساسیت‌های اخلاقی در دانشجویان بیشتر تقویت شده است، در حالی که استدلال یا منطق اخلاقی کمترین نقش را ایفا می‌کند. این یافته ممکن است نشانگر تاثیر عوامل محیطی، آموزشی و اجتماعی در شکل‌گیری شخصیت حرفه‌ای دانشجویان باشد، به ویژه در دوره آموزش دانشگاهی که ممکن است بیشتر بر حساسیت‌های اخلاقی تأکید شده باشد [۶]. مطالعه یزدانی و همکاران نشان داد، مردان و زنان از نظر نمرات کسب شده در چهار حوزه تفاوت معناداری نداشتند [۱۱]. نمرات کسب شده در چهار زیرحیطه اخلاقی در فارغ‌التحصیلان جوان تر بیشتر بود. که نشان‌دهنده تأثیر سن و سطح تحصیلات بر مهارت‌های اخلاقی است. در مطالعه حاضر، بهترین نتیجه مربوط به زیرحیطه حساسیت اخلاقی و کمترین مربوط به منطق یا استدلال اخلاقی می‌باشد که این برخلاف یافته پژوهش انجام شده توسط یزدانی است. این تفاوت ممکن است به عوامل متعددی از جمله تفاوت در نوع جامعه، ساختار آموزش و فرهنگ حرفه‌ای، و همچنین روش‌های ارزیابی مورد استفاده در هر مطالعه مربوط باشد. در مطالعه کاظمی پور و همکاران و یزدانی و همکاران، تفاوت آماری معناداری بین زنان و مردان دندانپزشک در هیچ‌یک از حیطه‌های مهارت‌های اخلاقی مشاهده نشد که با نتایج مطالعه ما مغایر است. اما با نتایج مطالعه‌ی سهرابی و همکاران همسو است [۱۵].

در مطالعه‌ی سهرابی، میانگین نمره‌ی دانشجویان دختر بیشتر از دانشجویان پسر بود. مطالعه مقطعی که توسط مومنی و همکاران در شیراز انجام شد، پابندی بیشتر مردان به رعایت اصول مهارت‌های اخلاقی را نشان داد [۱۶]. این یافته ممکن است نشان‌دهنده تفاوت‌های

طراحی کنند و بر نقاط قوت و ضعف هر گروه توجه داشته باشند. به خصوص برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی مختلف با محوریت مهارت‌های اخلاقی برای دندانپزشکان غیرهیأت علمی می‌تواند به تقویت حساسیت و شجاعت اخلاقی آن‌ها کمک کند. همچنین، نیاز به توجه بیشتر به تجربیات دندانپزشکان هیأت علمی در زمینه توسعه و بهبود مهارت‌های اخلاقی آنان احساس می‌شود. در نهایت، این مطالعه تأکید می‌کند که آموزش اخلاقی نه تنها باید در دندانپزشکی بلکه در تمام رشته‌های پزشکی مورد توجه و برنامه‌ریزی قرار گیرد تا در نهایت به ارتقاء کیفیت خدمات ارائه شده به جامعه منجر شود.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کاشان IR.KAUMS.MEDNT.REC.1399.204 است.

حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه دانشگاه علوم پزشکی کاشان انجام شده است.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

سهم نویسندگان

الهه کلاهی: جمع‌آوری داده‌ها، نگارش، پیش‌نویس اصلی؛ مجتبی صحت: نقد و ویرایش، روش‌شناسی، اعتبارسنجی، نرم‌افزار؛ زهرا هاشم‌زاده اصفهانی: نقد و بررسی مقاله، ویرایش منابع، مفهوم‌سازی.

تشکر و قدردانی

از دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران بابت همکاری در انجام این تحقیق تقدیر و تشکر می‌گردد.

آن‌ها کمک کند و به آن‌ها این فرصت را بدهد که با مسائل اخلاقی به‌طور مستقیم روبرو شوند. همچنین کار در یک محیط تیمی و تحت نظارت سایر متخصصان ممکن است باعث افزایش مسئولیت‌پذیری و حساسیت به مسائل اخلاقی شود. نمره زیر حیطه حساسیت اخلاقی دندانپزشکان هیأت علمی به‌طور معنی‌داری بیشتر از دندانپزشکان غیرهیأت علمی بود ($P=0/002$). این یافته می‌تواند ناشی از تجربیات آموزشی و تحقیقات بیشتری باشد که دندانپزشکان هیأت علمی در طول دوران کاری خود داشته‌اند. دندانپزشکان هیأت علمی معمولاً در معرض مسائل اخلاقی پیچیده‌تری قرار دارند و این می‌تواند به افزایش حساسیت آن‌ها نسبت به رفتارهای اخلاقی منجر شود. افزون بر این، آموزش‌های حرفه‌ای و تدریس اصول اخلاقی برای ایشان می‌تواند از عوامل تأثیرگذار بر بهبود این مهارت‌ها باشد. در سایر موارد تفاوت معنی‌داری بین سایر زیر حیطه‌ها و امتیاز کلی دندانپزشکان هیأت علمی و غیرهیأت علمی وجود نداشت ($P>0/05$).

محدودیت‌ها و مشکلات اجرایی پژوهش شامل جمع‌آوری نمونه‌ها و قانع کردن آن‌ها برای شرکت در مطالعه از محدودیت‌های مطالعه حاضر بودند. گاهی بعلت کمبود وقت شرکت‌کننده، پرسشنامه در محل تحویل داده شد و برای گرفتن پاسخ چندین بار مراجعه صورت گرفت.

نقاط قوت پژوهش نیز شامل این مطالعه از طراحی مقطعی برای ارزیابی سطح مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان استفاده می‌کند و با استفاده از ابزار اندازه‌گیری معتبر و گزارش روشن روش نمونه‌گیری، قابلیت تکرار و اعتبار نتایج را تقویت می‌کند.

نتیجه‌گیری:

براساس نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مداوم و دوره‌ای دندانپزشکان از همان سال‌های اولیه تحصیل و بعد از فارغ‌التحصیلی برای ارتقای سطح مهارت‌های اخلاقی دندانپزشکان لازم است. یافته‌های این مطالعه می‌تواند به مسئولان آموزش پزشکی کمک کند تا برنامه‌های آموزشی را به‌طور بهینه‌تری

References

1. Yazdani R, Kharazifard M, Morafegh N. Moral skills of Iranian general dentists. *J Contemp Med Sci*. 2018; 4(2):97-101. DOI: [10.22317/jcms.06201809](https://doi.org/10.22317/jcms.06201809)
2. Kemparaj VM, Panchmal GS, Kadalur UG. The top 10 ethical challenges in dental practice in Indian scenario: Dentist perspective. *Contemp Clin Dent*. 2018; 9(1):97-104. DOI: [10.4103/ccd.ccd_802_17](https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_802_17) PMID: 29599593
3. Seif A, Jarry CR, Chauvel AM. The new 'golden age' of dentistry: A highly desirable profession with unprecedented global opportunities in industry settings. *JCDA*. 2024; 52(1):2324979. DOI: [10.1080/19424396.2024.2324979](https://doi.org/10.1080/19424396.2024.2324979)
4. Goetz K, Gutermuth AC, Wenz HJ, Groß D, Hertrampf K. Identification of semester-specific teaching contents for dental ethics: Development, testing and validation of a questionnaire. *BMC Med Educ*. 2021; 21(1):109. DOI: [10.1186/s12909-021-02541-x](https://doi.org/10.1186/s12909-021-02541-x) PMID: 33596879
5. Federation FW. Ethics In Dentistry 2024. IDJ. 2025; 75(1):7-8. DOI: [10.1016/j.identj.2024.12.006](https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.12.006)
6. Afshar L, Rezvani G, Hosseinzadeh M, Samavatiyan Z. Evaluation of moral skills of undergraduate dental students at Shahed University using a questionnaire. *Bioethics J*. 2017; 7(24):47-54. DOI: [10.22037/bioeth.v7i24.15901](https://doi.org/10.22037/bioeth.v7i24.15901)
7. Razavi SM, Maleki L, Keshavarzian A, Feizi A, Keshani F, Sobhani Kazemi S. Evaluation of dentists' attitudes towards principles of professional eEthics. *Int Dent J*. 2023; 73(4):580-86. DOI: [10.1016/j.identj.2023.02.001](https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.02.001) PMID: 36925393
8. Chambers DW. Developing a self-scoring comprehensive instrument to measure rest's four-component model of moral behavior: The moral skills inventory. *J Dent Educ*. 2011; 75(1):23-35. PMID: 21205725
9. Ustrell-Torrent JM, Buxarrais-Estrada MR, Ustrell-Torrent-Riutord-Sbert P. Ethical relationship in the dentist-patient interaction. *J Clin Exp Dent*. 2021; 13(1):e61-e6. DOI: [10.4317/jced.57597](https://doi.org/10.4317/jced.57597) PMID: 33425233
10. İnci MA, Fidancıoğlu YD, Özer H. The relationship between moral sensitivities and ethical decisions of dentistry faculty students. *NEU Dent J*. 2024; 6(2):182-91. DOI: [10.51122/neudentj.2024.101](https://doi.org/10.51122/neudentj.2024.101)
11. Mohsenipouya H, Mohammadpour M, Hosseinnataj A, Mollaei F. Moral courage and its related factors in nurses: A cross-sectional study. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2024; 34(235):90-8. [In Persian] [Link](#)
12. Jabarifar SE, Hoseinpour K, Khalifesoltani F, Shamir H, Nilchian F. Evaluation of under-and post-graduate Dental students of Isfahan Faculty of Dentistry in relation to communication skills and professional ethics. *J Isfahan Dent Sch*. 2012; 7(5):770-6. [In Persian] DOI: [10.48305/v7i5.453](https://doi.org/10.48305/v7i5.453)
13. Tehrani SV, Bazmi S. Investigating ethical skills in dentists and dental students: A comparative study. *Int J Med Toxicol Forensic Med*. 2020 10(3):27149. DOI: [10.32598/ijmtfm.v10i3.27149](https://doi.org/10.32598/ijmtfm.v10i3.27149)
14. Kazemipoor M, Keshmiri F, Owlia F, Rashidi Maybodi F. Assessment of dental residents' professionalism through Professionalism Mini-Evaluation Exercise (P-MEX). *J Dent Educ*. 2021; 85(4):456-62. DOI: [10.1002/jdd.12479](https://doi.org/10.1002/jdd.12479) PMID: 33205404
15. Sohrabi H, Sadri D, Afshar L. Investigation the level of Moral Skills Among Dental Students in Tehran Islamic Azad University of Medical Sciences In 2023. *J Res Dent Sci*. [In Persian] 2024; 21(3):205-13. DOI: [10.61186/jrds.21.3.205](https://doi.org/10.61186/jrds.21.3.205)
16. Momeni Danaei S, Zarifnafari H, Nabavizade Rafsanjani A, Fakhri F, Bahramnia F, Sardarian A, Nili M. Evaluating the perspective of students at Shiraz School of Dentistry regarding standards of professional ethics and patients' rights. *J Dentomaxillofac Radiol Pathol Surg*. 2015; 4(1):15-8. DOI: [10.18869/acadpub.3dj.4.1.15](https://doi.org/10.18869/acadpub.3dj.4.1.15)
17. Kazemipoor M, Sadat Hoseini SA, Hasani Satehi F. Investigating the level of ethical skills among general dentists in Yazd. *J Mashhad Dent Sch*. 2023; 47(3):323-36. [In Persian] DOI: [10.22038/jmds.2023.67883.2213](https://doi.org/10.22038/jmds.2023.67883.2213)

