

## Research Paper

# Compliance With Death Coding Rules of the International Classification of Diseases (10<sup>th</sup> Edition) in Death Certificates Issued in Chamran Hospital, Iran



Fatemeh Bahador<sup>1</sup> , Zohreh Javanmard<sup>1</sup> , Azam Sabahi<sup>1</sup> , Yousef Sadat<sup>2</sup> , Fatemeh Ameri<sup>3</sup> , \*Hamideh Ehtesham<sup>4</sup> 

1. Department of Health Information Technology, Ferdows School of Health and Allied Medical Sciences Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
2. Department of Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
3. Department of Health Information Technology, Student Research Committee, Ferdows School of Paramedical Sciences and Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
4. Department of Health Information Technology, Ferdows Faculty of Medical Sciences, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.



**Citation** Bahador F, Javanmard Z, Sabahi A, Sadat Y, Ameri F, Ehtesham H. [Compliance With Death Coding Rules of the International Classification of Diseases (10<sup>th</sup> Edition) in Death Certificates Issued in Chamran Hospital, Iran (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information*. 2023; 9(1):36-45. <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.1.4>

 <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.1.4>



### Article Info:

Received: 20 Nov 2022

Accepted: 17 Jan 2023

Available Online: 01 Apr 2023

### Key words:

International Classification of Diseases, Cause of death coding, Death Certificates

## ABSTRACT

**Objective** Mortality information is one of the largest sources of health information about the community health and is a basis for planning, managing and evaluating the health sector in all countries. This study aims to measure the level of compliance of the death certificate issued in Chamran Hospital in Ferdous, Iran with death coding rules of the 10<sup>th</sup> edition of international classification of diseases (ICD-10).

**Methods** This is a descriptive cross-sectional study using a researcher-made checklist. Data analysis was done in SPSS software, version 16 using descriptive statistics.

**Results** Out of 97 medical records, 9 were excluded due to lack of access to the death certificate. It was found out that 54.6% of the records were coded incorrectly and 31.1% had correct death coding. The most used ICD-10 rule for choosing the underlying cause of death was the general principle and the modifications rules A to F were the least used ones.

**Conclusion** Only in 36.1% of the medical records of death cases in Chamran Hospital, there was a compliance with death coding rules of ICD-10 which is not favorable. Hospital managers can improve the coding status of death certificates by holding death coding workshops and applying strict rules for correct registration of certificates.

### \* Corresponding Author:

Hamideh Ehtesham, Assistant Professor.

**Address:** Department of Health Information Technology, Ferdows School of Health and Allied Medical Sciences, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

**Tel:** +98 (56) 32381761

**E-mail:** [hehtesham22@gmail.com](mailto:hehtesham22@gmail.com)



## Extended Abstract

### Introduction

A death certificate is a document that declares the identity, direct cause, intermediate cause, and underlying cause of a person's death, which is completed, registered, and signed by a doctor who certifies death. If the information recorded in the death certificate is not correct, it leads to incorrect allocation of resources and problems in health planning. The [World Health Organization \(WHO\)](#) has provided rules and guidelines for the correct completion of the death certificate, choosing the underlying cause of death and how to code them. The underlying cause of death is a situation or incident that initiates the train of events leading to death, while the direct cause of death is the final complication or disease that directly caused death. According to the guidelines of the 10<sup>th</sup> edition of international classification of diseases (ICD-10), the underlying cause of death is used to code the causes of death. Since the information that can be extracted from death certificates is critical for policy making in basic research, epidemiologic studies, and public health service planning, it is necessary for the death certificate data to be complete and correct. Considering the importance of the correct completion of the death certificate and the resulting consequences, in this study, we aim to measure the level of compliance of the death certificate issued in [Chamran Hospital](#) in Ferdous, Iran with death coding rules of ICD-10, investigate the causes of non-compliance, and provide solutions to solve possible problems and improve the quality level of death information.

### Methods

This descriptive cross-sectional and retrospective study was conducted on medical records of 97 patients who died in [Chamran Hospital](#). To collect data, a researcher-made checklist was used, which includes information such as: case number, age, sex, duration of hospitalization, hospitalization department, direct and underlying causes of death mentioned in the death certificate, direct and underlying causes of death mentioned in the medical record, the time between hospitalization and death, and the expertise of the doctor issued the death certificate. It was completed by two researchers who had bachelor's degrees in information technology. The exclusion criteria were the illegibility of the death certificate and the lack of access to the wanted information in the file. Out of 97 death cases in [Shahid Chamran Hospital](#), 9 cases did

not meet the criteria for inclusion in the study and were excluded from the review process. The death certificates were checked and corrected with the help of the expert in charge of coding, and the relevant information was extracted from the certificates and entered into the checklist. In the end, they were entered into SPSS software, version 16. Using descriptive statistics (percentage, frequency), the degree of compliance with the coding guidelines of ICD-10 for the codes registered in the medical records was measured.

### Results

Most of the death cases (50%) were for the age group >80 years, while the lowest percentage (8.2%) was for the age group 20-40 years. The length of hospitalization for most of the deceased people (94.85%) was 1-20 days, and only for 4.12% of them it was 20-40 days. Moreover, the results showed that 64 patients died in the intensive care unit, 23 in the emergency department, 1 in the internal medicine department, 2 in the surgical department, 1 in the neonatal intensive care unit, and 2 in the cardiac intensive care unit, and 3 did not belong to a certain department. After examining the coding process in the medical records and comparing it with the coding guidelines of ICD-10, it was found that only 35(36.1%) files were coded correctly in accordance with the ICD-10 guidelines. In 53 cases (54.6%), the principles of selecting underlying causes of death and their coding were not observed. Therefore, the overall compliance rate was 36.1%, which is low compared to the studies in this field. Regarding the rate of compliance with general Principle (rules 1, 2 and 3) as well as the rules A to F, it was found out that the rate of compliance was 33% with general Principle, 4.1% with rule 1, 4.1% with rule 2, 5.2% with rule 3, 1.3% with rule A, 0% with rule B (trivial conditions), 1% with rule C, 1.2% with rule D, 0% with rule E, and 1.2% with rule F.

### Discussion

Only 36.1% of the death records in the study hospital have correct coding, which indicates that the coding of the causes of death has unfavorable compliance with the standards of the [WHO](#) and ICD-10 coding rules. Based on the results, the most important challenge in choosing the underlying cause of death and assigning the correct code to the death certificate were the lack of considering the standard sequences defined by the [WHO](#) related to the underlying cause, direct, and intermediate causes by the doctors, not recording the time between the onset of symptoms and death, not having access to doctors after writing the death certificate, and not using smart

systems to record deaths in hospitals and using a manual system instead which led to the failure to complete the correct death certificates and to use the correct process for choosing the underlying cause and coding the death certificate. Effective steps should be taken to reduce the errors related to the selection of the cause of death by providing regular and periodic trainings for doctors and coders about the rules for choosing the underlying cause of death. In addition, to have correct information about the death rate in Iran, registration systems should be designed more intelligently so that they do not accept absurd and ambiguous codes when registering, and use the “help” option to teach the rules and how to re-select.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study has an ethical approval from [Birjand University of Medical Sciences](#) (Code: IR.BUMS.REC.371.1398).

### Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### Authors' contributions

Review and citations: Fatemeh Bahador; Data collection and writing: Zohreh Javanmard and Yousef Sadat; Data collection: Fatemeh Ameri; Data analysis: Azam Sabahi; Conceptualization, design, and writing: Hamideh Ehtesham.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgements

The authors would like to thank the staff of [Chamran](#) and [Hazrat-e Rasool](#) hospitals for their cooperation.



مقاله پژوهشی

بررسی میزان مطابقت گواهی فوت صادرشده با قوانین کدگذاری مرگومیر در ICD-10 در بیمارستان چمران شهرستان فردوس

فاطمه بهادر<sup>۱</sup>، زهره جوانمرد<sup>۱</sup>، اعظم صباحی<sup>۱</sup>، یوسف سادات<sup>۲</sup>، فاطمه عامری<sup>۳</sup>، حمیده احتشام<sup>۴</sup>\*

۱. گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی و بهداشت فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۲. گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۳. گروه فناوری اطلاعات سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پیراپزشکی و بهداشت فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۴. گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده علوم پزشکی فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.



**Citation** Bahador F, Javanmard Z, Sabahi A, Sadat Y, Ameri F, Ehtesham H. [Compliance With Death Coding Rules of the International Classification of Diseases (10<sup>th</sup> Edition) in Death Certificates Issued in Chamran Hospital, Iran (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information*. 2023; 9(1):36-45. <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.1.4>

**doi** <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.1.4>

چکیده

**هدف** اطلاعات مرگومیر یکی از بزرگترین منابع اطلاعاتی علوم بهداشتی می‌باشد که تصویر جامعی از سطح بهداشت و سلامت مردم یک جامعه است و به‌عنوان مبنایی برای برنامه‌ریزی، مدیریت و ارزیابی بخش بهداشت در تمام کشورها به کار می‌رود. بنابراین تحقیق حاضر با هدف بررسی میزان مطابقت گواهی فوت صادرشده با قوانین کدگذاری مرگومیر در دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها در بیمارستان چمران شهرستان فردوس سال ۱۳۹۷ صورت گرفت.

**روش‌ها** این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی است که با استفاده از سیاهه محقق ساخته انجام شد. سپس جهت تحلیل داده‌ها از نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS استفاده شد و از طریق آمار توصیفی داده‌ها تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها** در این پژوهش از مجموع ۹۷ پرونده فوتی، ۹ پرونده به‌علت عدم دسترسی به متن کامل یا گواهی فوت از فرایند بررسی خارج شدند. ۵۴/۶ درصد از پرونده‌ها اشتباه و ۳۱/۱ درصد از پرونده‌ها به‌طور صحیح کدگذاری شده بودند. بیشترین قانون مورد استفاده برای انتخاب علت زمینه‌ای قانون عمومی و قوانین تعدیل A-F کمترین استفاده را داشتند.

**نتیجه‌گیری** نتایج تحلیل نشان داد تنها در حدود یک‌سوم از پرونده‌ها بین کدگذاری گواهی فوت و قوانین دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها تطابق وجود داشت و کدگذاری گواهی‌های فوت در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. مدیران بیمارستان‌ها می‌توانند با برگزاری کارگاه‌های کدگذاری مرگومیر و اعمال قوانین سخت‌گیرانه برای ثبت صحیح گواهی‌ها باعث ارتقا سطح کدگذاری و بهبود سطح کدگذاری گواهی‌های فوت شوند.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۹ آبان ۱۴۰۱  
تاریخ پذیرش: ۲۷ دی ۱۴۰۱  
تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها، کدگذاری علل مرگومیر، گواهی فوت

\* نویسنده مسئول:

حمیده احتشام

نشانی: بیرجند، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده پیراپزشکی و بهداشت فردوس، گروه فناوری اطلاعات سلامت.

تلفن: ۳۳۳۸۱۷۶۱ (۵۶) ۹۸+

پست الکترونیکی: [hehtesham22@gmail.com](mailto:hehtesham22@gmail.com)

## مقدمه

مطالعات دیگری که در ایران پیرامون ثبت گواهی‌های فوت انجام شده است، نشانگر پایین بودن سطح کیفیت محتوای گواهی فوت است [۵، ۱۰، ۱۱]. از آنجایی که اطلاعات قابل استخراج از گواهی‌های فوت برای سیاست‌گذاری در تحقیقات بنیادی، مطالعات همه‌گیرشناسی و برنامه‌ریزی‌های خدمات بهداشت عمومی حیاتی هستند، بنابراین لازم است داده‌های گواهی‌های فوت کامل، صحیح و درست باشند. با توجه به اهمیت گفته‌شده در تکمیل صحیح گواهی فوت و عواقب منتج از آن، در این پژوهش برآنیم تا سطح انطباق گواهی فوت صادرشده در بیمارستان شهید دکتر چمران فردوس را با دستورالعمل و قوانین ثبت مرگومیر موجود در استانداردهای دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها مورد سنجش قرار دهیم و علل عدم انطباق را شناسایی کنیم و راهکارهایی جهت رفع مشکلات احتمالی و ارتقا سطح کیفی اطلاعات مرگومیر ارائه دهیم.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت توصیفی مقطعی و گذشته‌نگر بر روی ۹۷ پرونده بیمار فوت‌شده در بیمارستان شهید دکتر چمران فردوس انجام شد. این مطالعه حاصل طرح پژوهشی با کد اخلاق می‌باشد و جمع‌آوری و گزارش داده‌ها از هیچ‌گونه اطلاعات هویتی استفاده نشده است. جهت گردآوری داده‌ها از سیاهه محقق ساخته استفاده شد که در آن اطلاعاتی شامل شماره پرونده، سن، جنس، طول مدت بستری، بخش بستری، علت مستقیم و زمینه‌ای مرگ ثبت‌شده در گواهی فوت، علت مستقیم و زمینه‌ای مرگ ثبت‌شده در پرونده پزشکی، فاصله زمانی بستری تا فوت بیمار، نوع تخصص پزشک صادرکننده گواهی فوت برای پاسخ‌گویی به هدف مطالعه و برای نظم بخشیدن به فرایند بررسی پرونده در نظر گرفته شده بود و براساس اطلاعات داخل پرونده و گواهی فوت توسط ۲ نفر از کارکنان بیمارستان که مدرک کارشناسی فناوری اطلاعات داشتند، تکمیل شده بود.

معیار خروج از مطالعه، ناخوانا بودن گواهی فوت و عدم دستیابی به اطلاعات مورد نظر در پرونده بود. بنابراین از مجموع ۹۷ پرونده فوتی در مرکز آموزشی درمانی شهید دکتر چمران تعداد ۹ پرونده معیار ورود به مطالعه را نداشتند و از روند بررسی خارج شدند. گواهی‌های فوت با کمک کارشناس مسئول کدگذاری بررسی و رفع نقص شدند و اطلاعات مربوطه از گواهی‌ها استخراج و وارد سیاهه<sup>۴</sup> و بعد از طی این فرایند وارد نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS شدند. با استفاده از آمار توصیفی (درصد و فراوانی) میزان توافق میان کدهای ثبت‌شده در پرونده‌ها و قوانین گفته‌شده مورد سنجش قرار گرفت.

زمانی که سیستم بهداشت و درمان هر کشوری بتواند از وقوع بیماری‌ها و مرگ‌های قابل پیشگیری از طریق ثبت صحیح رویدادها، جمع‌آوری به‌موقع داده‌ها، تحلیل علمی آن‌ها و درنهایت بازخورد به این اطلاعات برای برنامه‌ریزی‌های استراتژیک و سیاست‌گذاری‌های کشوری استفاده کند، مقتدر و توانمند است [۱]. در بسیاری از کشورها، آمارهای مرگومیر پایاترین و قابل اعتمادترین اطلاعات بهداشتی می‌باشند که هر ساله مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند و الگوها و علل بروز مرگومیر شناسایی می‌شوند [۲]. گواهی فوت یک سند حقوقی است که اهداف متعددی را دنبال می‌کند و تأثیرات گسترده‌ای بر خانواده، برنامه‌های آموزشی، نظارت بر سلامت، بهداشت عمومی، بودجه، سیاست و آمار سلامت دارد. به عبارت دیگر گواهی فوت علاوه بر آمار فوت، سلامت جمعیت را ردیابی و تخصیص منابع برای برنامه‌های تحقیقاتی و بهداشتی را هدایت می‌کند [۳]. گواهی فوت، سندی است که بیان‌کننده مشخصات هویتی، علت مستقیم، علت حد واسط و علت زمینه‌ای فوت فرد است که توسط پزشک گواهی‌کننده مرگ تکمیل، ثبت و امضا می‌شود [۴].

اگر اطلاعات ثبت‌شده در گواهی فوت صحیح نباشند، منجر به تخصیص نادرست منابع و اشکال در برنامه‌ریزی‌های حوزه سلامت می‌شود [۵]. ثبت صحیح علت مرگ نیازمند آگاهی از تفاوت بین علت مرگ و مکانیسم‌های آن و درک مفهوم علت مستقیم مرگ و علت زمینه‌ای می‌باشد. سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup> قوانین و دستورالعمل‌هایی برای تکمیل صحیح گواهی فوت، انتخاب علت زمینه‌ای مرگ و طبقه‌کدگذاری آن‌ها ارائه کرده است [۶]. علت زمینه‌ای مرگ، وضعیت یا حادثه‌ای است که شروع‌کننده سلسله حوادث منجر به مرگ است، اما علت مستقیم مرگ، آخرین وضعیت یا بیماری است که مستقیماً به مرگ متوفی منجر شده است [۷]. طبق دستورالعمل‌های دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها<sup>۲</sup>، برای کدگذاری علت مرگومیر از علت زمینه‌ای مرگ<sup>۳</sup> استفاده می‌شود [۸].

با وجود آنکه به نظر می‌رسد ثبت علت زمینه‌ای مرگ فرایندی ساده است، اما مشکلات متعددی مانند محدودیت زمانی، خستگی، عدم آگاهی از قوانین موجود برای تعیین علت مرگومیر و بی‌تجربگی پرسنل و همچنین عدم آشنایی ایشان با فوت‌شدگان و تاریخچه بیماری آن‌ها می‌تواند صحت علت زمینه‌ای مرگ را تحت تأثیر قرار دهد [۴، ۹]. نتایج پژوهشی در زمینه کیفیت مستندسازی گواهی فوت‌های تکمیل‌شده براساس استانداردهای دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها در بیمارستان زابل نشان داد که بیش از ۹۸ درصد از علت‌های زمینه‌ای تعیین‌شده در گواهی‌های فوت را کد پوچ تشکیل می‌دادند [۷].

1. World Health Organization (WHO)
2. International Classification of Diseases (ICD)
3. Underlying Cause of Death (UCD)

4. Checklist

## یافته‌ها

در این پژوهش، از مجموع ۹۷ پرونده فوتی، ۹ پرونده به علت عدم دسترسی به متن کامل یا گواهی فوت از فرایند بررسی خارج شدند و مورد مطالعه قرار نگرفتند. از مجموع ۸۸ پرونده مورد بررسی، ۴۹ (۵۰/۵۲ درصد) پرونده مربوط به جنس مؤنث و ۴۸ (۴۹/۴۸ درصد) پرونده مربوط به جنس مذکر بوده‌اند. همچنین یافته‌ها حاکی از آن بود که بیشترین میزان گواهی فوت صادر شده توسط متخصصان داخلی (۵۰/۵۲ درصد) و پس از آن پزشک عمومی (۳۱/۹۶ درصد) بوده است.

بیشترین تعداد فوت‌شدگان (۵۰ درصد) در رده سنی بالای ۸۰ سال و کمترین آن‌ها (۸/۲ درصد) در رده سنی ۲۰ تا ۴۰ بودند. طول مدت بستری بیشتر افراد فوت‌شده (۹۴/۸۵ درصد) بین ۱ تا ۲۰ روز بوده است و تنها (۴/۱۲ درصد) درصد از متوفیان بین ۲۰ تا ۴۰ بود. همچنین بررسی نتایج نشان داد ۶۴ نفر از بیماران فوتی در بخش مراقبت‌های ویژه، ۲۳ نفر در بخش اورژانس، ۱ نفر از بخش داخلی، ۲ نفر از بخش جراحی، ۱ نفر از بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، ۲ نفر از مراقبت‌های ویژه قلب بستری بوده‌اند و ۳ نفر متعلق به بخش مشخصی از بیمارستان نبودند.

مطابق جدول شماره ۱، پس از بررسی فرایند کدگذاری در پرونده و مقایسه آن با دستورالعمل‌های کدگذاری مرگومیر طبق دستورالعمل‌های دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها مشخص شد، تنها ۳۵ (۳۶/۱ درصد) پرونده به‌طور صحیح و مطابق و قوانین موجود در کتاب کدگذاری شده بودند و ۵۳ پرونده (۵۴/۶ درصد) اصول انتخاب علت زمینه‌ای و کدگذاری آن‌ها رعایت نشده بود. بنابراین تطابق کلی میان کدگذاری گواهی فوت با قوانین بین‌المللی مرگومیر ۳۶/۱ درصد بود که باتوجه به مطالعات منتشر شده در این زمینه سطح انطباق با قوانین بین‌المللی مرگومیر ضعیف است.

در مورد میزان استفاده از قانون عمومی، قانون ۱، ۲ و ۳ و همچنین قانون A تا F می‌توان گفت به ترتیب قانون عمومی ۳۳ درصد، قانون ۱ برابر با ۴/۱ درصد، قانون ۲ برابر با ۴/۱ درصد، قانون ۳ برابر با ۵/۲ درصد، قانون A برابر با ۳/۱ درصد، قانون B (وضعیت‌های جزئی) برابر با صفر درصد، قانون C برابر با ۱ درصد، قانون D برابر با ۲/۱ درصد، قانون E برابر با صفر درصد و قانون F برابر با ۲/۱ درصد بوده است.

## بحث

بر اساس نتایج، میزان تطابق علت فوت در گواهی فوت صادره با قوانین طبقه‌بندی بین‌المللی در حد ضعیف می‌باشد که با نتایج مطالعه حیوی حقیقی و همکاران [۸] هم‌خوانی دارد. نتایج این مطالعه نشان داد میانگین صحت کدگذاری و تطابق با قوانین مرگومیر برای تمام بیماری‌های طبقه‌بندی شده در دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها ۵۷/۲ درصد می‌باشد و کدگذاری علل مرگومیر در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

نتایج مطالعه مصطفی‌زاده و همکاران [۱۲] نشان داد در ۶۴/۸ درصد از موارد، کد دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها به درستی درج شده‌اند که این رقم در مقایسه با سایر مطالعات داخلی در زمینه درستی کدگذاری علت مرگ، در وضعیت نسبتاً خوبی قرار دارد و از این لحاظ با نتایج مطالعه حاضر مغایرت دارد. به نظر می‌رسد عدم آشنایی پزشکان با قوانین بین‌المللی در زمینه ثبت علل مرگومیر منجر به این وضعیت شده است.

همچنین یافته‌های مطالعه ناکا مینو میزان تطابق برای سرطان (۸۱ درصد) نسبتاً بالا و برای بیماری قلبی (۵۵ درصد) و ذات‌الریه پایین (۹ درصد) بود، اما میزان تطابق کلی ۴۸ درصد

جدول ۱. توزیع فراوانی میزان تطابق کدهای ثبت‌شده در پرونده‌ها با قوانین کدگذاری مرگومیر با دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها

درصد معتبر	تعداد (درصد)
One	۴(۴/۱)
Two	۴(۴/۱)
Three	۵(۵/۲)
General	۳۲(۳۳)
A	۳(۳/۱)
C	۱(۱)
D	۲(۲/۱)
F	۲(۲/۱)
True	۳۵(۳۶/۱)
Total	۹۷(۱۰۰)





تعریف شده طبقه‌بندی شدند. بیماری‌های غدد درون‌ریز، اختلالات روانی و علل مادری برخلاف بیماری‌های عفونی، نئوپلاسم‌ها و بیماری‌های ادراری تناسلی، بیشترین بیماری‌هایی بودند که نیاز به انتخاب مجدد کد علت زمینه‌ای مرگ را داشتند.

فرانکا و همکاران [۱۷] در نتایج تحقیق خود اظهار کردند که نرخ وقوع اشتباهات اصلی در گواهی مرگ قبل از مداخله ۳۲/۹ درصد بود، اما بعد از مداخله میزان اشتباهات اصلی به ۱۵/۷ درصد کاهش پیدا کرده است.

بنابراین با ارائه آموزش‌های منظم و دوره‌ای در رابطه با قوانین انتخاب علت زمینه‌ای مرگ برای پزشکان و کدگذاران می‌توان در جهت کاهش خطاهای مربوط انتخاب علت مرگ گام‌های مؤثری برداشت. همچنین برای داشتن اطلاعات صحیحی از سیمای مرگ‌ومیر در ایران می‌توان سیستم‌ها و سامانه‌های ثبت را هوشمندتر طراحی کرد تا زمان ثبت، کدهای پوچ و مبهم را نپذیرند و از گزینه HELP (با معادل فارسی راهنما) برای آموزش قوانین و نحوه انتخاب مجدد استفاده کنند.

### نتیجه‌گیری

پس از بررسی نتایج داده‌های جمع‌آوری شده، مشخص شد که تنها ۳۶/۱ درصد از پرونده‌های کدگذاری شده دارای کد صحیح می‌باشند که این میزان در مقایسه با پژوهش‌های داخلی کمتر بود و کدگذاری گواهی‌های فوت در بیمارستان مورد مطالعه در وضعیت مطلوبی قرار ندارد و وضعیت ثبت علت فوت بر اساس استانداردهای سازمان بهداشت جهانی و مطابق کدهای دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها تا رسیدن به وضعیت مطلوب فاصله زیادی دارد.

براساس نتایج حاصله، مهم‌ترین چالش در زمینه انتخاب علت زمینه‌ای و اختصاص کد صحیح به گواهی فوت، عدم در نظر گرفتن توالی‌های استاندارد تعریف شده توسط سازمان بهداشت جهانی در خصوص علت زمینه‌ای، علت واسط، علت مستقیم توسط پزشکان، عدم ثبت فاصله زمانی بین شروع علائم تا زمان مرگ، عدم دسترسی به پزشکان بعد از نوشتن گواهی فوت، عدم استفاده از سامانه‌های هوشمند برای ثبت مرگ در بیمارستان‌ها و استفاده از سیستم دستی (مبتدی) بود که منجر به عدم تکمیل صحیح گواهی‌های فوت و نیز عدم استفاده از روند صحیحی برای انتخاب علت زمینه‌ای و کدگذاری گواهی فوت شده است. بنابراین، ساسیگذاران امر بایستی به این مهم توجه کافی داشته باشند.

بود که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد [۹]. براساس پژوهش‌های صورت گرفته در تایوان مشخص شد که میزان تطابق بین تشخیص علت فوت در گواهی فوت و پرونده پزشکی ۸۳/۹ درصد بوده است و در پژوهشی که در سوئد انجام شد این میزان تطابق ۹۴/۶ درصد به دست آمده است [۱۳]. روشن است که اختلاف زیاد مربوط به میزان تطابق کسب شده در این پژوهش با سایر کشورها را می‌توان ناشی از تجربه و سابقه کدگذاری علت مرگ‌ومیر و نظام هدفمند جمع‌آوری، ثبت و تحلیل آمارهای مربوط به مرگ‌ومیر در این کشورها دانست [۱۴].

نتایج تحقیق حاضر نشان داد در ۳۳ درصد از موارد مورد بررسی، عدم تطابق مربوط به عدم رعایت قانون عمومی بود. در پژوهش رضوانی اردستانی و همکاران [۶] میزان صحت کدگذاری علت مرگ‌ومیر افزایش یافته است (۸۹/۳ درصد) که مربوط به مواردی بود که قوانین عمومی توسط پزشکان در تعیین علت فوت به کار رفته بوده است و با نتایج پژوهش حاضر مغایرت دارد. در خصوص مطابقت کدهای صادر شده با قوانین ۱ تا ۳ نتایج نشان داد، خطاها در ۱/۴ درصد مربوط به عدم رعایت قانون ۱، در ۴/۱ درصد مربوط به عدم رعایت قانون ۲ و در ۵/۲ درصد مربوط به عدم رعایت قانون ۳ بودند.

یوسفی نژاد و همکاران [۱۵] در پژوهش خود میزان کدهای غلط در بیمارستان‌های بعثت را ۶۹/۷ درصد و توحید ۰/۷ درصد بیان کردند. میزان صحت علت فوت ثبت شده توسط پزشکان براساس اصول کدهای دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها در بیمارستان توحید مطلوب و در بیمارستان بعثت پایین بود که نشان‌دهنده عدم تعیین صحیح علت فوت طبق قوانین دهمین نسخه کتاب طبقه‌بندی بیماری‌ها توسط پزشکان در گواهی فوت است.

در رابطه با میزان استفاده از قوانین تعدیل و اصلاح (قوانین A تا F)، نتایج نشان داد که ۳/۱ درصد از گواهی‌های بررسی شده خطا در کدگذاری گواهی فوت به علت عدم استفاده از قانون اصلاح و تعدیل A (انتخاب کدهای پیری و علل بد تعریف شده) بود. خطاها مربوط به عدم رعایت قانون، خطا در کدگذاری گواهی فوت به علت عدم استفاده از قانون اصلاح و تعدیل D و F میزان ۱/۲ درصد و در ۱ درصد موارد بررسی شده عدم رعایت قانون C (قانون ارتباط) مشاهده شد، مربوط به عدم رعایت قانون D و در ۱/۲ درصد نیز مربوط به عدم رعایت قانون F بودند. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد بیشترین علت خطا مربوط به عدم رعایت قانون A بوده است که قانون ثبت پیری و وضعیت‌های بد تعریف شده و انتخاب علائم و نشانه‌ها به عنوان عامل زمینه‌ای مرگ است که با نتایج مطالعه ماترز و همکاران در سال ۲۰۱۴ هم‌خوانی دارد [۱۶].

مطالعه فرانسوی نشان داد از ۹۷۳۱۴ مرگ ناشی از علل نامشخص گزارش شده در سال ۲۰۱۰، ۳۰/۳ درصد مورد بررسی قرار گرفت و ۶۵/۵ درصد از آن‌ها پس از بررسی به عنوان علت

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه دارای تأییدیه اخلاقی به شماره IR.BUMS. REC.371.1398 از دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند است.

### حامی مالی

این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

### مشارکت‌نویسندگان

مرور متون و تنظیم منابع: فاطمه بهادر؛ جمع‌آوری داده و نوشتن مقاله: زهره جوانمرد و یوسف سادات؛ جمع‌آوری داده: فاطمه عامری؛ تحلیل و تفسیر و مرور نقادانه: اعظم صباحی؛ ارائه ایده پژوهش و طراحی مطالعه و نوشتن مقاله: حمیده احتشام.

### تعارض منافع

در این مطالعه هیچ‌گونه تعارض منافع وجود ندارد.

### تشکر و قدردانی

از کارکنان مرکز آموزشی درمانی شهید چمران و حضرت رسول که در بازیابی و بررسی گواهی‌های ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، تشکر می‌شود.



## References

- [1] Saghaeiannejad Isfahani S, Asadpour N, Aghdak P, Drees F, Malek-Far-sani S. [The consistency rate of causes of death in different components of child mortality surveillance system in hospitals affiliated with the Shahrekord university of medical sciences (Persian)]. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2017; 19(4):103-13. [\[Link\]](#)
- [2] Myitzu TO, Kerry R, Pramote P, Yadanar R, Kyaw TS, Thuzar CT, et al. Reliable mortality statistics in Myanmar: A qualitative assessment of challenges in two townships. *BMC Public Health*. 2019; 19:356. [\[DOI:10.1186/s12889-019-6671-y\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [3] McGivern L, Shulman L, Carney Jan K, Shapiro S, Bundock, E. Death certification errors and the effect. *Public Health Rep*. 2017; 132(6) 669-75. [\[DOI:10.1177/0033354917736514\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [4] Adeyinka A, Bailey K. Death certification. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2023. [\[Link\]](#)
- [5] Meraji M, Barabadi M. [Errors In the documentation of the death certificate: A case study (Persian)]. *J Health Biomed Inform*. 2015; 2(3):168-75. [\[Link\]](#)
- [6] Rezvani Ardestani Sf, Shahnavazi H, Ghorbani M. [Survey on the accuracy of death certificated issued with who standards & icd10 mortality codes in Sina hospital in Tehran in the second half of 2013 (Persian)]. *Iran J Forensic Med*. 2015; 21(2):99-106. [\[Link\]](#)
- [7] Saravani K, Afshari M, Asadinejad N, Akbari A. [The quality of documentation of completed death certificates according to icd10 standards in Amir Al-Momenin hospital of Zabol, Iran (Persian)]. *Iran J Forensic Med*. 2020; 26(3):169-72. [\[Link\]](#)
- [8] Hayavi Haghghi Mh, Dehghani M, Khorrami F, Alipour J. [Accuracy rate of underlying cause of death coding in educational hospitals of Bandar Abbas, Iran (Persian)]. *Health Inform Manag*. 2013; 10(3):411-20. [\[Link\]](#)
- [9] Mieno MN, Tanaka N, Arai T, Kawahara T, Kuchiba A, Ishikawa S, et al. Accuracy of death certificates and assessment of factors for misclassification of underlying cause of death. *J Epidemiol*. 2016; 26(4):191-8. [\[DOI:10.2188/jea.JE20150010\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [10] Izegebu M, Agboola AOJ, Shittu LAJ, Akiode O. Medical certification of death and indications for medico-legal autopsies: The need for inclusion in continue medical education in Nigeria. *Sci Res Essay*. 2006; 1(3):61-4. [\[Link\]](#)
- [11] Keyvanara M, Zardoeigolanbar S, Karimi S, Saghaeiannejad IS. [The quality of death certificates record in the educational and non-educational hospitals in Kermanshah (Persian)]. *Health Inform Manag*. 2011; 8(1):27-36. [\[Link\]](#)
- [12] Mostafazadeh B, Kamaloddini Mh, Najari F. [Study of death certificates and burial permit with the criteria of the world health organization and the ministry of health and medical education in Tehran during 2013-2014: Brief report (Persian)]. *Tehran Univ Med J*. 2017; 75(6):457-62. [\[Link\]](#)
- [13] Reniers G, Araya T, Schaap A, Kumie A, Kebede D, Nagelkerke N, et al. Monitoring cause-specific adult mortality in developing countries: A comparison of data sources for Addis Ababa and its implications for policy and research. *Soc Sci Med*. 2005; 61(9):1952-7. [\[DOI:10.1016/j.socscimed.2005.04.023\]](#) [\[PMID\]](#)
- [14] Sadeghi Jn, Hossein A, Mojdeh S, Saghaeiannejad Is, Mehrabi A. [Survey on consistency surface between the recorded causes of death in death certificate and the recorded causes of death in medical record for cardiovascular patients in the educational hospitals of Isfahan (Persian)]. *Iran J Forensic Med*, 2010; 16(1):21-7. [\[Link\]](#)
- [15] Yousefinejad V, Sohrabi M, Mohammadzadeh P. [Coordination of the causes of deaths recorded in death certificates issued in Sanandaj hospitals with icd10 codes during 2015-2017 (Persian)]. *Iran J Forensic Med*. 2018; 24(3): 211-7. [\[Link\]](#)
- [16] Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: An assessment of the global status of cause of death data. *Bulletin of the World Health Organization*. 2005; 83(3):171-7. [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [17] França E, Teixeira R, Ishitani L, Duncan BB, Cortez-Escalante JJ, Morais Neto OL, et al. Ill-defined causes of death in Brazil: A redistribution method based on the investigation of such causes. *Rev Saude Publica*. 2014; 48(4):671-81; discussion 681. [\[DOI:10.1590/S0034-8910.2014048005146\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)

This Page Intentionally Left Blank