

# Epidemiological Study of Burned Patients in Imam Musa Kazim Hospital, Isfahan, Iran, during the Years 2014 -2017

Mohammadjavad Mohammadzade<sup>1</sup>, Mostafa Amini Rarani<sup>2</sup>, Mahmoud Keyvanara<sup>3\*</sup>

1. Department of Health Services Management, School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2. School of Management and Medical Information Sciences, Health Management and Economics Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3. Department of Health Services Management, School of Management and Medical Information Sciences AND Social Determinants of Health Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

(Received: 2018/05/22

Accepted: 2018/10/10)

## Abstract

**Background:** Burn gives rise to a high mortality and socio-economic burdens. The present study aimed to assesses epidemiological characteristics of burn patients and their relationship with mortality caused by burn in Imam Musa Kazim Hospital, Isfahan, Iran During a 4-year period.

**Materials and Methods:** The current descriptive-analytic study was performed using data from all burned patients hospitalized in Imam Musa Kazem Hospital in Isfahan during 4 years between 2014-2017. The data used for the burn patients records and the HIS system were collected, prepared, and analyzed in two descriptive and inferential analyses.

**Results:** Of the 3,290 burn patients, 22.49% died. The highest number of burns occurred in 2014 (27.08%) in 26-40 year-old (33.59%), married (49.91%), illiterate (30.42%), low income (48.63%), unemployed (34.66%), and Shia (98.24%) men (67.29%) patients. Moreover, most of patients came from cities from the other provinces (42.1%), lived in urban areas (54.59%), had social security insurance (41.52%), and third degree burns (98.33%), burnt at home (70.09%), and the total body surface area burned (TBSA) was  $\leq 30\%$  (49.76%). The correlation of all variables with mortality caused by burn were statistically significant ( $P < 0.001$ ) except for years of admission ( $P = 0.784$ ) and religion ( $P = 0.516$ ).

**Conclusion:** The burning and the mortality caused by burn, in addition to healthcare and medicine aspects, is a social phenomenon. Therefore, the recognition of social factors as the causes behind the causes of burns can lead to the appropriate and effective policies aimed to reduce burns and related mortalities.

**Keywords:** Epidemiological characteristics; Burn; Hospital; mortality<sup>Y</sup>

\* Corresponding authors: Mahmoud Keyvanara  
E-mail: keyvanara@mng.mui.ac.ir

# بررسی اپیدمیولوژیک مبتلایان به سوختگی مرکز آموزشی درمانی امام موسی کاظم (ع) اصفهان بین سال‌های ۹۶-۹۳

محمدجواد محمدزاده<sup>۱</sup>، مصطفی امینی رارانی<sup>۲</sup>، محمود کیوان آرا<sup>۳\*</sup>

۱- گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
 ۲- دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
 ۳- گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۳/۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۷/۱۸

## چکیده:

**سابقه و هدف:** سوختگی باعث مرگ و تحمیل هزینه‌های اقتصادی- اجتماعی زیادی می‌شود. این مطالعه با هدف بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک بیماران سوختگی و ارتباط آن‌ها با مرگ ناشی از سوختگی در مرکز آموزشی درمانی امام موسی کاظم (ع) اصفهان بین سال‌های ۹۶-۹۳ انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه توصیفی حاضر، با استفاده از داده‌های مربوط به تمامی بیماران سوختگی بستری شده در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) اصفهان در چهار سال انجام شده است. داده‌های استفاده شده از پرونده‌های بیماران سوختگی بستری شده و سیستم HIS، جمع‌آوری، آماده‌سازی و در دو بعد توصیفی و استنباطی تحلیل ثانویه شده‌اند.

**یافته‌ها:** از ۲۹۰ بیمار سوختگی ۲۲/۵ درصد فوت کرده بودند. بیشترین تعداد بیماران سوختگی در سال ۹۳ (۲۷ درصد)، در مردان (۶۷/۳ درصد)، در گروه سنی ۴۰-۲۶ سال (۳۳/۶ درصد)، در متاهلان (۵۰ درصد)، در افراد بی‌سواد (۳۰/۴ درصد)، در افراد دارای وضعیت درآمدی پایین (۴۸/۶ درصد)، در بیکاران (۳۴/۶ درصد)، در شیعیان (۹۸/۲ درصد)، از شهرهای سایر استان‌ها (۴۲ درصد)، مناطق شهری (۶۹/۵ درصد)، بیمه شدگان تامین اجتماعی (۴۱/۵ درصد)، دارای درجه سوختگی ۳ (۹۸/۳ درصد)، سطح سوختگی کمتر از ۳۰ درصد (۴۹/۷ درصد) و سوختگی‌های در منزل (۷۰ درصد) بود ارتباط تمامی متغیرهای بررسی شده با مرگ ناشی از سوختگی، به غیر از سال بستری (۷۸۴/۰،  $P=0$ ) و مذهب (۵۱۶/۰،  $P=0$ )، از نظر آماری معنادار بودند ( $P<0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** پدیده سوختگی و مرگ‌های ناشی از آن علاوه بر جنبه‌های مراقبتی و درمانی، یک پدیده اجتماعی است. بنابراین شناخت این عوامل اجتماعی به عنوان علت‌العلل پدیده سوختگی می‌تواند به سیاست‌گذاری‌های مناسب و اثربخش در راستای کاهش سوختگی و مرگ‌های ناشی از آن منجر شود.

**واژگان کلیدی:** ویژگی اپیدمیولوژیک، سوختگی، بیمارستان، مرگ

## مقدمه:

تمامی تروماهای دنیا را تشکیل می‌دهد (۳ و ۴). بیش از ۹۰ درصد مرگ ناشی از سوختگی در کشورهای فقیری اتفاق می‌افتد که در آن‌ها برنامه‌های پیشگیری کمتر رایج و کیفیت درمان سوختگی نیز پایین است (۵). مطالعه‌ها نشان داده‌اند که در حدود پنج درصد پذیرش‌های بیمارستانی و یک درصد بار کل بیماری‌ها مربوط به بیماران سوختگی است (۷ و ۶). صدمه‌های سوختگی در مقایسه با سایر بیماری‌ها دارای نرخ مرگ بالاتری است که این در حدود ۵۰ درصد یا بیشتر است (۸). به طور کلی در کشورهای توسعه یافته میرایی سوختگی ۱/۲ به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر است (۹). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۱ سالانه بیش از ۳۰۰ هزار نفر در اثر سوختگی و عوارض ناشی از آن در جهان فوت می‌کنند

سوختگی، نوعی آسیب به بافت‌های بدن است که می‌تواند در اثر تماس با گرمای مستقیم یا غیر مستقیم با منابع حرارتی ایجاد شود. منابع حرارتی شامل شعله، مایعات و اجسام داغ، مواد شیمیایی، اشعه و جریان الکتریسیته است (۱). سوختگی یکی از معضلات بزرگ و مشکلات بهداشت عمومی و سلامتی در بیشتر مناطق دنیا به ویژه در کشورهای درحال توسعه است که باعث مرگ و ناتوانی‌های طولانی‌مدت و تحمیل هزینه‌های اقتصادی- اجتماعی زیادی روی بیمار و خانواده او در سطح خرد و کلان جامعه می‌شود (۲). سوختگی عوارض اقتصادی، اجتماعی و خیمی به همراه دارد و ۵ تا ۱۲ درصد

نویسنده مسئول: محمود کیوان آرا

پست الکترونیک: keyvanara@mng.mui.ac.ir

حادثه است. تحلیل داده‌ها در دو سطح توصیفی (فراوانی، درصد) و تحلیلی انجام شد. از آنجا که در این مطالعه مرگ ناشی از سوختگی به صورت یک متغیر پیامد دو حالتی (بله یا خیر) در نظر گرفته شد، در سطح تحلیلی برای بررسی معناداری ارتباط بین متغیر پیامد با متغیرهای توضیح دهنده از آزمون کای دو (chi-square) استفاده شد. P کمتر از ۰۰۵ به عنوان سطح معنادار در نظر گرفته شد. تمامی مشخصات و اسامی افراد به صورت محرمانه باقی ماند. از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مجوزهای لازم و همچنین کد اخلاق (۳۷۶۰) کسب شد.

#### یافته‌ها:

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که از مجموع ۳۲۹۰ نفر بیمار بستری شده در طول چهار سال، تعداد ۷۴۰ نفر (۲۲٫۵ درصد) فوت کرده بودند و ۲۵۵۰ نفر (۷۷٫۵ درصد) زنده ماندند.

بیشترین تعداد سوختگی بستری شده مربوط به سال ۱۳۹۳ (۸۹۱ نفر؛ ۲۷ درصد) و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۹۶ (۷۴۰ نفر؛ ۲۲٫۵ درصد) بودند. نتایج نشان دادند، در سال‌های بررسی شده، سوختگی‌های منجر به فوت یک روند کاهشی در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) داشته است. با این وجود ارتباط بین سال بستری و مرگ ناشی از سوختگی از نظر آماری غیرمعنادار است (جدول ۲). اکثر بیماران سوخته را مردان تشکیل می‌دادند (۶۷٫۳ درصد) با این وجود بیشترین تعداد مرگ ناشی از سوختگی در گروه زنان اتفاق افتاده بود (۳۱٫۱ درصد). ارتباط بین جنس و مرگ ناشی از سوختگی نیز از نظر آماری معنادار بود ( $P < 0.001$ ). میانگین و انحراف معیار سن به ترتیب ۲۸ و ۱۹٫۳ بود و بیشترین تعداد آن‌ها در گروه سنی ۴۰-۲۶ سال (۳۳٫۶ درصد) قرار داشتند. بیشترین تعداد مرگ نیز مربوط به گروه سنی بالای ۶۰ سال بود. ارتباط بین سن با مرگ ناشی از سوختگی از نظر آماری معنادار است ( $P < 0.001$ ). درصد افراد مجرد و متاهله به طور تقریبی برابر (حدود ۴۹ درصد) بودند. با این وجود بیشترین تعداد مرگ‌های ناشی از سوختگی در افراد متاهل (۲۷٫۸) اتفاق افتاده بود. بین وضعیت تاهل و مرگ ناشی از سوختگی ارتباط معناداری وجود داشته است ( $P < 0.001$ ).

همان‌طور که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است بیشترین افراد دچار سوختگی بی‌سواد هستند (۳۰٫۴ درصد) و افراد دارای تحصیلات دانشگاهی کمترین مقدار (۸٫۲ درصد) را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین بیشترین تعداد مرگ ناشی از سوختگی در افراد دارای تحصیلات دیپلم اتفاق افتاده است (۲۶٫۷ درصد). بین تحصیلات و مرگ ناشی از سوختگی ارتباط معناداری وجود داشته است ( $p = 0.001$ ). از نظر وضعیت درآمدی اکثر افراد سوخته در وضعیت درآمدی پایین قرار داشتند (۴۸٫۶ درصد) و بیشترین تعداد مرگ‌های ناشی از سوختگی نیز در همین طبقه اتفاق افتاده است (۲۷٫۴ درصد). به علاوه ارتباط بین وضعیت درآمد و مرگ ناشی از سوختگی معنادار است ( $P < 0.001$ ). از تعداد کل بیماران بستری شده، تعداد ۳۳۳۲ نفر (۹۸٫۲ درصد) شیعه و ۵۸ نفر (۱٫۸ درصد) اهل سنت بودند و بیشترین میزان مرگ هم مربوط به مذهب شیعه (۲۲٫۵ درصد) بود و بین مذهب و مرگ ناشی از سوختگی ارتباط معناداری وجود نداشته است ( $p = 0.516$ ). تعداد ۱۱۴۰ نفر (۳۴٫۶ درصد) افراد بیکار، ۷۱۲ نفر (۲۱٫۶ درصد) کارگر، ۷۰۵ نفر (۲۱٫۴ درصد) شغل آزاد، ۶۳۴ نفر (۱۹٫۳ درصد) خانه‌دار و ۹۹ نفر (۳ درصد) کارمند بودند و بیشترین میزان مرگ در خانه‌دارها (۳۹٫۹ درصد) اتفاق افتاده بود. همچنین ارتباط بین شغل و مرگ ناشی از سوختگی معنادار است ( $P < 0.001$ ).

بیشترین افراد از مناطق شهری (۶۹٫۵ درصد) و از شهرهای سایر استان‌ها (۴۲ درصد) در بیمارستان امام موسی کاظم (ع) بستری شده بودند. بیشترین تعداد مرگ ناشی از سوختگی در بیماران مراجعه‌کننده از شهرهای مربوط به دیگر استان‌ها (۳۵٫۴ درصد) و همچنین ساکن مناطق روستایی (۲۶٫۷ درصد) اتفاق افتاده بود. ارتباط بین شهر محل سکونت و محل سکونت با مرگ ناشی از سوختگی نیز از نظر آماری معنادار بودند. تعداد ۳۱۴۷ نفر (۹۵٫۶ درصد) ایرانی و ۱۴۳ نفر (۴٫۳ درصد) غیر ایرانی بودند و بیشترین تعداد مرگ مربوط به ایرانی‌ها بود. بین ملیت و مرگ ناشی از سوختگی ارتباط معناداری وجود داشته است ( $P = 0.007$ ).

بیشتر بیماران بستری شده دارای بیمه تامین اجتماعی (۴۱٫۵ درصد) بودند. با این وجود بیشترین تعداد مرگ‌های ناشی از سوختگی در بیمه‌شدگان تحت پوشش بیمه سلامت ایرانیان (۲۷٫۶ درصد) اتفاق افتاده بود. بین نوع بیمه و مرگ ناشی از

که ۹۵ درصد آن را مصدومان کشورهای با درآمد پایین و متوسط تشکیل می‌دهند (۱۰). آمار سوختگی در ایران با جمعیت ۸۰ میلیون نفری، سالانه ۱۵۰ هزار نفر است در حالی که این رقم در آمریکا با جمعیت ۳۲۵ میلیونی به ۵۰ هزار نفر می‌رسد که این امر نشان می‌دهد آمار سوختگی در کشور ما بسیار زیاد است. به علاوه، سالانه سه هزار نفر بر اثر سوختگی در کشور جان خود را از دست می‌دهند که در سال‌های اخیر این رقم به دو هزار نفر رسیده است (۱۱). مطالعه‌ها نشان داده است که چنانچه قربانی سوختگی زنده بماند با چالش‌های مختلف جسمی و روانی مواجه می‌شود و تمام جنبه‌های زندگی وی دستخوش تغییرات خواهد شد و ناتوانی و عوارض ناشی از آن کیفیت زندگی فرد را کاهش می‌دهد (۱۲).

عوامل متعددی بر میزان مرگ ناشی از سوختگی تاثیرگذار هستند که از این میان می‌توان به نقش موثر «تعیین‌کننده‌های اجتماعی» اشاره کرد. در واقع صحیح است که مراقبت‌های پزشکی و پرستاری می‌تواند باعث طول عمر یا بهبودی از بیماری شوند، ولی آن چیزی که برای سلامت جمعیت مهم است، شرایط اجتماعی-اقتصادی است که باعث می‌شود مردم بیمار شوند یا نیاز به مراقبت پزشکی داشته باشند. به این معنا که تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت مانند میزان درآمد، سطح تحصیلات، شغل، تغذیه و طبقه اجتماعی بسیار بیشتر از عواملی مانند عوامل بیولوژیکی سبب ابتلا به بیماری‌ها می‌شوند و در سلامت انسان نقش بسزایی دارند که اگر نادیده گرفته شوند رسیدن به اهداف سلامتی و رسیدن به شاخص‌های مطلوب مرتبط با عملکرد نظام سلامت را محال می‌کنند (۱۳).

با توجه به برخی از مطالعه‌های اپیدمیولوژیک انجام شده در حوزه علل و تعیین‌کننده‌های سوختگی می‌توان ادعان داشت که پدیده سوختگی و مرگ‌های ناشی از آن یک پدیده اجتماعی است. مطالعه‌ها نشان می‌دهند سوختگی در افراد فقیر، کم‌سوادتر، دارای درآمد پایین، کسانی که در مشاغل سطح پایین فعالیت و در مسکن‌های نامناسب زندگی می‌کنند، بیشتر اتفاق می‌افتد (۱۴). به عبارت دقیق‌تر می‌توان گفت افراد متعلق به طبقات اجتماعی - اقتصادی پایین‌تر در مقایسه با کسانی که از طبقات اجتماعی - اقتصادی بالایی جامعه هستند بیشتر در معرض سوختگی و عوارض ناشی از آن هستند. از این رو پدیده سوختگی و مرگ‌های ناشی از آن را می‌توان از منظر تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت بررسی کرد.

با دستیابی جوامع به توسعه اقتصادی - اجتماعی، میزان مرگ کاهش می‌یابد و علل مرگ نیز با تغییر اساسی روبه‌رو می‌شود. با توجه به اهمیت سوختگی و مرگ‌های ناشی از آن هم از بعد اجتماعی و هم هزینه‌های اقتصادی بالایی آن بر نظام سلامت، توجه به مساله پیشگیری و تعیین علل و ارائه بازخورد به سیاستگذاران آن ضروری به نظر می‌رسد. همچنین از آنجا که عوامل خطر و میزان میرایی ناشی از سوختگی در هر کشور و منطقه متفاوت بوده و این تفاوت‌ها تحت تاثیر ویژگی‌های خاص اجتماعی، معیشتی و فرهنگی هر منطقه قرار دارد، نمی‌توان نتایج دیگر مطالعه‌ها را به دیگر مناطق تعمیم داد و مبنای سیاستگذاری‌های مرتبط با پیشگیری از سوختگی قرار داد. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک و مرگ بیماران سوختگی بستری شده در مرکز آموزشی درمانی امام موسی کاظم (ع) اصفهان (مرکز سوختگی استان اصفهان) در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ انجام شد.

#### مواد و روش‌ها:

در این مطالعه توصیفی پرونده ۳۲۹۰ بیمار دچار سوختگی در چهارسال (از ابتدای سال ۱۳۹۳ تا پایان اسفندماه ۱۳۹۶) که در بیمارستان سوانح و سوختگی امام موسی کاظم (ع) اصفهان بستری شده‌اند بررسی شد. روش نمونه‌گیری به صورت تمام شماری بود و تمامی بیماران بستری، به غیر از بیماران بستری جراحی ترمیمی و پلاستیک، وارد مطالعه شدند. اطلاعات مربوط به متغیرهای بررسی شده بر اساس چارچوب مفهومی تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت سولار و اروین (۲۰۱۰) (۱۵) از سیستم HIS بیمارستان و همچنین پرونده‌های پزشکی بیماران، استخراج، آماده‌سازی و با استفاده از نرم‌افزار STATA نسخه ۱۴ تجزیه و تحلیل شدند. متغیرهای توضیح دهنده بررسی شده شامل سن، جنس، شغل، تحصیلات، وضعیت تاهل، وضعیت درآمد، شهر محل سکونت، محل سکونت (شهری/روستایی)، ملیت، مذهب، نوع بیمه، درصد سوختگی، درجه سوختگی، بیماری زمینه‌ای و محل وقوع

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصد بیماران دچار سوختگی و مرگ‌های ناشی از آن بر حسب متغیرهای زمینه‌ای در مرکز آموزشی درمانی امام موسی کاظم(ع) اصفهان، سال ۹۳-۹۶  
 \*توضیح: سن افراد بررسی شده  $19/3 \pm 28$  بود.  
 \*\*توضیح: به دلیل عدم جمع‌آوری اطلاعات مربوط به تحصیلات در سال ۱۳۹۳، تعداد ۶۳۴ مورد داده‌های گم شده است.

متغیر	نتیجه بررسی	کل تعداد (درصد) (3290N=)	فوت شده تعداد (درصد) (740N=)	ترخیص شده تعداد (درصد) (2550N=)	P-value مقدار
سال بستری	93	(27/1)1891	(23/4)209	(76/5)682	0/784
	94	(26/2)1861	(21/5)185	(78/5)676	
	95	(24/3)1981	(22/2)177	(77/8)621	
	96	(22/5)140	(22/8)169	(77/2)571	
جنس	مرد	(67/3)2114	(18/3)405	(81/7)1809	<0/001
	زن	(32/7)1076	(31/1)335	(68/9)741	
*سن	<5	(17/9)591	(10)59	(90)532	<0/001
	15-6	(7/6)251	(14/3)36	(85/7)315	
	25-16	(18/3)601	(26/6)160	(73/4)441	
	40-26	(32/6)1105	(23/4)259	(76/6)846	
	60-41	(16/4)541	(28/5)154	(71/5)387	
	>60	(6/1)201	(35/8)72	(64/2)129	
وضعیت تاهل	مجرد	(49/3)1623	(17/1)278	(82/9)1345	<0/001
	متاهل	(49/9)1642	(27/8)456	(72/2)1186	
	مطلقه	(0/3)9	(22/2)2	(77/8)7	
	همسر فوت کرده	(0/5)16	(25)4	(75)12	
**تحصیلات	بی سواد	(30/4)808	(18/4)149	(81/6)659	0/001
	نهیضت و ابتدایی	(20/5)546	(25/4)139	(74/6)407	
	راهنمایی	(17)452	(21/5)97	(78/5)355	
	دیپلم	(23/8)632	(26/7)169	(73/3)463	
	دانشگاهی	(8/2)218	(20/2)44	(79/8)174	
وضعیت درآمد	بالا	(14/9)492	(11/6)57	(88/4)435	<0/001
	متوسط	(36/4)1198	(20/4)245	(79/6)953	
	پایین	(48/6)1600	(27/4)438	(72/6)1162	
مذهب	شیعه	(98/2)3232	(22/5)739	(77/5)2503	0/516
	سنی	(1/7)58	(19)11	(81)47	
شغل	بیکار	(34/6)1140	(16/7)191	(83/3)949	<0/001
	کارگر	(21/6)712	(15/4)110	(84/6)602	
	آزاد	(21/4)705	(23/8)168	(76/2)537	
	خانه دار	(19/3)634	(39/9)253	(60/1)381	
	کارمند	(3)99	(18/2)18	(81/8)81	

<۰/۰۰۱	شهر اصفهان	۱۱۲/۱۲۹	۸۶۷/۲۶۳
	شهرهای استان اصفهان	۱۳۸/۱۳۲	۱۰۴۱/۳۱۶
	شهرهای دیگر استان‌ها	۴۹۰/۳۵۴	۱۳۸۲/۴۲
<۰/۰۰۱	شهری	۴۷۲/۲۰۶	۲۲۸۸/۶۹۵
	روستایی	۲۶۸/۲۶۷	۱۰۰۲/۳۰۴
۰/۰۰۷	ایرانی	۲۲۱/۲۲۹	۳۱۴۷/۹۵۶
	غیرایرانی	۱۹/۱۳۳	۱۴۳/۴۳
<۰/۰۰۱	آزاد	۳۱۸۹	۴۲۳/۱۲۸
	تامین اجتماعی	۲۴۸/۱۸۱	۱۳۶۶/۴۱۵
	خدمات درمانی	۲۶/۲۳	۱۰۷/۳۲
	نیروهای مسلح	۲۴/۲۱	۱۱۱/۳۳
	سلامت ایرانیان	۳۵۲/۲۶۶	۱۲۷۷/۳۸۸
	خصوصی	۱/۱۶	۶/۰۲
۰/۰۰۱	درجه ۱	۱/۲۰	۵/۰۱
	درجه ۲	۰/۱۰	۵۰/۱۵
	درجه ۳	۳۹/۲۲	۳۲۳۵/۹۸۳
<۰/۰۰۱	≤30	۳۴/۲۱	۱۶۳۷/۴۹۷
	70-31	۳۰۴/۲۵	۱۱۸۹/۳۶۱
	≥ 71	۴۰۲/۸۶	۴۶۴/۱۴۱
۰/۰۰۱	دارد	۱۲۸/۲۸	۴۴۵/۱۳۵
	ندارد	۶۱۲/۲۱	۲۸۴۵/۸۶۵
۰/۰۰۴	منزل	۵۵۳/۲۴	۳۰۶/۷۰
	محل کار	۱۰۴/۱۷	۵۸۶/۱۷۸
	اماکن عمومی	۸۳/۲۰	۳۹۸/۱۲

در افراد دارای وضعیت درآمدی پایین، در افراد شیعه و ایرانی، در زنان خانه‌دار، از شهرهای سایر استان‌ها، ساکن مناطق روستایی، دارای درجه سوختگی ۳ و درصد سوختگی بیش از ۷۱ درصد، دارای بیمه سلامت ایرانیان، در افراد دارای بیماری زمینه‌ای و سوختگی‌های در منزل اتفاق افتاده بود. همچنین ارتباط بین تمامی متغیرهای توضیح دهنده مورد بررسی با مرگ ناشی از سوختگی، به استثنای سال بستری و مذهب، از نظر آماری معنادار است.

پژوهش انجام شده در تایید مطالعه‌های قبلی ایران و جهان حاکی از آن است که تعداد و مرگ بیماران سوختگی از یک سیر نزولی پیروی می‌کند. این موضوع می‌تواند بیشتر ناشی از برنامه‌ریزی سیاستگذاران در راستای پیشگیری و آموزش و نشانه موفقیت در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی در رابطه با سوختگی‌ها باشد. در این مطالعه مشخص شد که گرچه سوختگی در مردان شایع‌تر از زنان است ولی میزان مرگ در زنان بیشتر است که علت آن می‌تواند مقاومت پایین بدن زنان در برابر عفونت‌های ناشی از سوختگی و بالا بودن متوسط درصد سوختگی در زنان باشد. به عبارتی دیگر مردان به طور (شایع‌تر) دچار سوختگی می‌شوند اما زنان به طور (شدیدتر) دچار سوختگی می‌شود و این سوختگی شدیدتر شاید علت افزایش مرگ در مطالعه حاضر است. همچنین می‌تواند به دلیل افزایش مرگ ناشی از خودسوزی‌ها بین زنان باشد که در مطالعه‌های خودسوزی اثبات شده است (۱۶). این نتیجه با نتایج مطالعه رضایی و همکاران (۱۷) و ساچیل کامار (Sachil Kumar)

سوختگی نیز ارتباط معناداری وجود دارد. به طور تقریبی همه بیماران بستری شده (۹۸،۳ درصد) دارای درجه سوختگی ۳ (حاد) بودند و بیشترین تعداد مرگ‌های ناشی از سوختگی نیز در این افراد رخ داده بود (۲۲،۸ درصد). همچنین این ارتباط از نظر آماری معنادار است (P=0.001). در مورد سطح سوختگی بیشترین سطح مربوط به سطح کمتر از ۳۰ درصد (۴۹،۸ درصد) بود. بیشترین تعداد مرگ در افراد دارای درصد سوختگی بیش از ۷۱ درصد اتفاق افتاده بود. ارتباط بین درصد سوختگی با مرگ ناشی از سوختگی معنادار است.

از مجموع ۳۳۹۰ نفر بیمار بستری شده تعداد ۴۴۵ نفر (۱۳،۵ درصد) دارای بیماری زمینه‌ای و تعداد ۲۸۴۵ نفر (۸۶،۵ درصد) فاقد بیماری زمینه‌ای بودند و بیشترین تعداد مرگ مربوط به افراد دارای بیماری زمینه‌ای بود (۲۸،۸ درصد). همچنین بین بیماری زمینه‌ای و مرگ ناشی از سوختگی ارتباط معناداری وجود دارد (P=0.001). تعداد ۳۳۰۶ نفر (۷۰،۱ درصد) در منزل، ۵۸۶ نفر (۱۷،۸ درصد) در محل کار و ۳۹۸ نفر (۱۲،۱ درصد) در اماکن عمومی دچار سوختگی شده بودند و بیشترین تعداد مرگ هم مربوط به سوختگی‌های اتفاق افتاده در منزل بود (۲۴ درصد). همچنین بین محل وقوع حادثه با مرگ ناشی از سوختگی ارتباط معناداری وجود داشته است (P=0.004).

#### بحث:

بر اساس نتایج بیشترین تعداد مرگ‌های ناشی از سوختگی در سال ۹۳، در زنان، در گروه سنی بالای ۶۰ سال، در افراد متأهل، در افراد دارای سطح تحصیلات دیپلم،

سوختگی و تاخیر در درمان، احتمال وقوع مرگ ناشی از سوختگی را در بیماران ارجاع شده از سایر استان‌ها، افزایش می‌دهد(۲۴). این یافته با نتایج بیمارستان مطهری تهران همخوانی دارد(۲۵). همچنین بیشتر مرگ‌ها ساکن مناطق روستایی بودند که بیشتر آن‌ها دارای مسکن‌های نامناسب و وضعیت اجتماعی - اقتصادی پایینی هستند و بیشتر در معرض سوختگی، این یافته هم با مطالعه شیخ آزادی و همکاران در تهران (۲۶) و ساچیل کامار(Sachil Kumar) در هند(۱۸) همخوانی دارد.

بر اساس نتایج، بیشتر بیماران فوت شده دارای بیمه سلامت ایرانیان بودند که می‌توان ادعا کرد این افراد در قشر ضعیف جامعه هستند و بیشتر مشاغل کارگری دارند. مشاهده شد با بیشتر شدن میزان درصد و درجه سوختگی تعداد مرگ نیز بیشتر می‌شود که با نتایج اغلب مطالعه‌های انجام شده در ایران و خارج از کشور همخوانی دارد مانند امانی و همکاران(۲۵)، آدیپا واردهانا (Aditya Wardhana) در اندونزی(۲۰) و ون فنگ چنگ (Wenfeng Cheng) و همکاران در چین(۲۷).

در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد برای کاهش شیوع سوختگی باید تمرکز بیشتری بر مسائل و موضوعات اجتماعی مرتبط با سوختگی داشت. همچنین می‌توان اذعان داشت پدیده سوختگی و مرگ‌های ناشی از آن علاوه بر جنبه‌های مراقبتی و درمانی، یک پدیده اجتماعی است. به عبارت دقیق‌تر می‌توان گفت افراد دارای درآمد و سطح سواد پایین‌تر، زنان خانه‌دار، کارگران و به طور کلی طبقات اجتماعی - اقتصادی پایین‌تر جامعه بیشتر در معرض سوختگی و عوارض ناشی از آن هستند. بنابراین شناخت این عوامل به عنوان علت‌العلل پدیده سوختگی می‌تواند به سیاست‌گذاری‌های مناسب و اثربخش در راستای کاهش سوختگی و مرگ‌های ناشی از آن منجر شود.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به تعداد بالای داده‌ها در چهار سال و انتخاب متغیرهای توضیح دهنده بر اساس یک چارچوب مورد تایید و با ارجاع بالا اشاره کرد. از محدودیت‌های این مطالعه هم می‌توان به عدم ثبت بعضی داده‌ها در سیستم HIS اشاره کرد. امید است با انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه، علل وقوع این پدیده در جامعه و راهکارهای موثر برای مقابله با آن شناسایی شود.

#### تشکر و قدردانی:

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد به شماره ۳۹۶۷۶۰ مصوب در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است. بدینوسیله از این معاونت برای تامین بودجه و امکانات لازم برای انجام این تحقیق و همچنین، پرسنل بیمارستان سوانح و سوختگی امام موسی کاظم (ع) که در مراحل مختلف مطالعه ما را یاری کردند، قدردانی به عمل می‌آید.

در هند(۱۸) همخوانی دارد. همچنین با توجه به این که بیشتر مرگ‌های ناشی از سوختگی مربوط به گروه سنی بالای ۶۰ سال است به نظر می‌رسد اهمیت سن در فوت بیماران به عملکرد سیستم ایمنی آن‌ها مربوط می‌شود. در حقیقت، عملکرد سیستم ایمنی در افراد مسن ضعیف است بنابراین امکان بهبود زخم سوختگی در آن‌ها پایین است و این می‌تواند در افزایش فوت آن‌ها نقش مهمی داشته باشد. بنابراین می‌توان این‌گونه بیان کرد که با افزایش سن و کاهش مقاومت بدن احتمال مرگ ناشی از سوختگی افزایش می‌یابد. این نتیجه در مطالعه‌های صابری و همکاران(۱۹) و واردهانا(Aditya Wardhana) در اندونزی(۲۰) تایید شده است. یافته‌های مطالعه حاکی از آن بود که تعداد مرگ ناشی از سوختگی در افراد متاهل بیشتر است. این موضوع می‌تواند بیشتر ناشی از فشارهای زندگی به ویژه فشارهای اقتصادی باشد که در بین افراد متاهل، در قیاس با افراد مجرد احساس می‌شود. این نتیجه در تحقیق‌های شرقی و همکاران تایید شده است(۲۱). اکثر مرگ‌های ناشی از سوختگی در افراد کم‌سواد بود. این به آن معناست که بین سطح سواد افراد و پیامد سوختگی ارتباط وجود دارد و می‌تواند به وضوح تاثیر افزایش آگاهی و اطلاعات را در اجتناب از موقعیت‌های پرخطر را نشان دهد و همچنین اشتغال افراد تحصیل کرده در مشاغل کم خطرتر و مطمئن‌تر. یافته‌های این پژوهش در خصوص تحصیلات با یافته‌های مطالعه امیر علوی و همکاران همخوانی دارد(۱۴). در مطالعه حاضر اکثر قربانیان ناشی از سوختگی دارای وضعیت درآمدی پایین و متوسط بودند که این یافته مشابه نتیجه مطالعه سلطانی و همکاران در تهران بود(۲۲). شواهد نشان می‌دهد که هرچه فرد در وضعیت اقتصادی - اجتماعی پایین‌تری باشد وضعیت سلامت نامطلوب‌تری نیز خواهد داشت(۱۳). سوختگی هم از جمله بیماری‌هایی است که در افراد دارای وضعیت درآمدی پایین به دلیل پایین بودن کیفیت زندگی آن‌ها بیشتر اتفاق می‌افتد. از نظر اشتغال به کار بیشتر مرگ‌های ناشی از سوختگی در زنان خانه‌دار اتفاق افتاده بود. همچنین با توجه به اینکه اکثر حوادث سوختگی در منزل رخ داده بود منطقی به نظر می‌رسد که شاید زنان و کودکانی که مدت زمان بیشتری را در خانه صرف کرده بودند در خطر صدمات سوختگی بیشتری باشند. این یافته‌ها با مطالعه امیر علوی در استان گیلان(۱۴) و چین (Chien) و همکاران در تایوان(۲۳) همخوانی دارد.

بیشترین مرگ‌های ناشی از سوختگی در مرکز آموزشی درمانی امام موسی کاظم(ع) از سایر استان‌ها بودند و این حاکی از آن است که بیشتر بیماران سوختگی با وضعیت‌های نامناسب به آن ارجاع داده می‌شوند. به نظر می‌رسد عدم دسترسی به یک مرکز درمانی مجهز یا عدم وجود الگوی مناسب مراقبت‌های پیش بیمارستانی

#### منابع:

- Church D, Elsayed S, Reid O, Winston B, Lindsay R. Burn wound infections. *Clinical microbiology reviews*. 2006;19(2):403-34.
- Panjeshahin MR, Restegar-Lari A, Talei A, Alaghebandan R. Epidemiology and mortality of burns in the south west of Iran. *Burns* 2001;27(3): 219-26
- Olaitan PB, Olaitan JO. Burns and Scalds -epidemiology and prevention in a developing country Niger Jmed. 2005;14(1): 9-16
- Murphy AD, Healy C, Purcell E, Fitzgerald E, Kelly JL. An assessment of burn care professionals, attitudes to major burn. *Burns*. 2008;34(4):512-5
- Sharif MR , Nouri S. Challenges in Burn Management, A Review Article. *Journal of Surgery*.2015;22(4). [In Persian]
- Barret JP, Gomez P, Solano I, Gonzalez-Dorrego M, Crisol FJ.

Epidemiology and mortality of adult burns in Catalonia. *Burns : Journal of the International Society for Burn Injuries*. 1999;25(4):325-9.

- Leistikow BN, Martin DC, Milano CE. Fire injuries, disasters and costs from cigarettes lights, a global overview. *Preventive Medicine* 2000; 31:91-99.
- Johnson KI, Meyer AA, Evans SK. Strategies to improve burn center utilization. *Journal of Burn Care Research* 1988; 9:102-105.
- Atiyeh B, Masellis A, Conte C. Optimizing burn treatment in developing low- and middle-income countries with limited health care resources (part 1). *Ann Burns Fire Disasters* 2010;23(1):13-18.
- World Health Organization. *Burn Prevention Success Stories Lessons Learned*. Geneva: Switzerland: WHO; 2011.
- Burn Statistics. Iranian Stem Cell New Agency. Available from: <http://www.bonyannews.ir>. Access Date: 30/3/2018
- Outwater AH, Ismail H, Mgalilwa L, Temu MJ, Mbembati NA. Burns in Tanzania: morbidity and mortality, causes and risk factors: a review.

International journal of burns and trauma. 2013;3(1):18.

13. Motlagh M, Oliya Manesh A, Beheshtian M. Health and social determinants. Successful publication; Winter 2008. [In Persian]

14. Amir Alavi S, Mobayen MR, Tolouei M, Noursalehi I, Gholipour Ag, Gholamalipour N, Mobayen AR. Epidemiology and outcome of burn injuries in burn patients in guilan province, Iran. Qom Univ Med Sci J 2013;7(5):35-41. [In Persian]

15. World Health Organization. A conceptual framework for action on the social determinants of health. 2010.

16. Keyvanara M, Kalantari E. Epidemiological Study on Patients Hospitalized in Imam Musa Kazim Hospital, Isfahan, Iran, due to Self-Immolation during the Years 2010-2014. J Isfahan Med Sch 2017;34(410): 1459-65. [In Persian]

17. Rezaei E, Safari H, Motamed al-Shariati M Aghaei A. Investigation of dead patients at burn center. Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences 2009;52(4):239-243. [In Persian]

18. S. Kumar, W. Ali, A. K. Verma, A. Pandey, Sh. Rathore. Epidemiology and mortality of burns in the Lucknow Region, India—A 5 year study. Burns. 2013;(39): 1599-1605.

19. Saberi M, Fatemi M. J, Soroush M. R, Masoumi M, Niazi M. Burn Epidemiology in Iran: A Meta-Analysis Study. Iranian Journal of Surgery. 2016;24(1):25-28. [In Persian]

20. A. Wardhana, A. Basuki, A. Prameswara, D. Rizkita, A. Andarie,

A. Canintika. The epidemiology of burns in Indonesia's national referral burn center from 2013 to 2015. Burns Open. 2017; 1:67-73.

21. Sharghi A, mashoufi M, kamran A, babaie A. Epidemiology of burns in Ardabil during 1997-1996. Scientific Journal of Forensic Medicine. 2009;15(4):252-256. [In Persian]

22. Soltani K, Zand R, Mirghasemi A. Epidemiology and mortality of burns in tehran, iran. Burns 1998;24(4):325-8. [In Persian]

23. Chien W, Pai L, Lin C, Chen H. Epidemiology of hospitalized burns patients in Taiwan. Burns. 2003;29(6): 582-88.

24. Baqir SM, Ejaz K. Role of pre-hospital care and ambulance services in Karachi. 2011.

25. Amani L, Soleymanzadeh Moghadam S, Roudbari M, Roustapoor R, Armat M, Rastegar Lari A, Epidemiology and Mortality of burned patients referred to Motahari Hospital, Tehran. Razi Journal of Medical Sciences. 2014;21(127). <http://rjms.iuums.ac.ir> [In Persian]

26. Sheikh Azadi A, Qaradaghi J, Ghadiani MH. Epidemiologic study of burns in Tehran during 2005. Journal of Legal Medicine. 2006;12(3):151-157. [In Persian]

27. Cheng W, Wang S, Shen C, Zhao D, Li D, Shang Y. Epidemiology of Hospitalized Burns Patients in China: A Systematic Review. Burns Open. 2017.