برآورد هزینه‌ی انسانی ناشی از حوادث شغلی منجر به فوت در استان تهران

ایرج محمدفام [۱*]، حمیدرضا ذکایی [۲]، نوا سیمایی [۳]

خلاصه

سابقه و هدف: حوادث شغلی یکی از مهمترین مشکلات کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه محسوب می‌شود. مهمترین بخش هزینه‌های این حوادث، هزینه‌های انسانی آنها می‌باشد. مرگ‌های ناشی از حوادث شغلی باعث اتلاف عمر، سال‌های کاری و هزینه‌های مرتبط می‌گردد.

مواد و روش‌ها: داده‌های مورد نیاز پژوهش از طریق چک لیست اختصاصی و با مراجعه به واحدهای مختلف سازمان تامین اجتماعی جمع‌آوری گردید. محاسبه‌ی هزینه‌های انسانی حوادث بر اساس تعیین سال‌های از دست رفته‌ی زندگی، سال‌های از دست رفته‌ی مشارکت اقتصادی و درآمد سالیانه‌ی افراد فوت شده صورت گرفت. هدف کلی این پژوهش محاسبه‌ی هزینه‌ی انسانی حوادث شغلی منجر به فوت بیمه‌شدگان استان تهران با استفاده از روش سرمایه‌ی انسانی بود.

نتایج: در سه سال مورد بررسی، حوادث شغلی منجر به فوت در استان تهران بیش از ۷۵۵۲ سال زندگی و ۳۶۵۶ سال مشارکت اقتصادی را از بین برده و هزینه‌ی انسانی آن بیش از ۷۷۷ میلیارد ریال بوده است. سرانه‌ی هزینه‌ی انسانی برای هر فوت ۳/۳۶ میلیارد ریال و مجموع هزینه‌ی انسانی حوادث شغلی منجر به فوت سالانه معادل ۰/۰۳٪ کل تولید ناخالص داخلی بوده است.

نتیجه‌گیری: قابل توجه بودن هزینه‌های انسانی حوادث شغلی منجر به فوت، توجه بیشتر به ارایه‌ی خدمات ایمنی و بهداشت کار را طلب می‌کند.

واژگان کلیدی: حوادث ناشی از کار، هزینه‌ی انسانی، بیمه، تهران، مرگ، هزینه و هزینه‌سنجی

۱- استادیار گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکده‌ی بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان

۲- کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت

۳- کارشناس مهندسی صنایع

* نویسنده مسوول: ایرج محمدفام

آدرس: همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده بهداشت

پست الکترونیک: fam@engmail.ut.ac.ir

تلفن: ۸۸۷۷۳۶۹۲ ۰۲۱

دورنویس: ۸۸۷۷۳۶۹۲ ۰۲۱

تاریخ دریافت: ۸۵/۱۰/۱۶

تاریخ پذیرش نهایی: ۸۶/۲/۱۰

مقدمه

در حال حاضر حدود ۴۵٪ جمعیت دنیا و ۵۸٪ افراد بالای ۱۰ سال در شمار نیروی کار دنیا قرار می‌گیرند [۱]. تلاش آنها که بی‌تردید به توان ایشان بستگی دارد، موجب استحکام پایه‌های اقتصادی جامعه می‌گردد. به این ترتیب سلامت نیروی کار از شروط اولیه بهره‌وری بوده و بیشترین اهمیت را در رابطه با توسعه‌ی پایدار اقتصادی ـ اجتماعی دارا خواهد بود. بسیاری از افراد بیش از یک‌سوم زندگی پس از بلوغ خود را در محیط‌های مخاطره‌آمیز کاری می‌گذرانند که در این زمان با انواع مخاطرات شغلی روبرو هستند. ناگوارترین پیامد این مخاطرات، مرگ زودرس نیروی کار است. حوادث به طور اعم و حوادث شغلی به طور اخص ضمن تاثیر بر شاخص‌های اقتصادی، ضایعات انسانی نیز با خود به همراه خواهند داشت. هر چند هنوز سنجش تمامی ابعاد هزینه‌های انسانی مثل درد و رنج و غصه‌ی قربانیان و اطرافیان آنها علی‌رغم تمام تلاش‌های به عمل آمده غیرممکن است اما برخی دیگر از ابعاد آن قابل سنجش است. هزینه‌های ناشی از عدم سلامتی محیط و نیروی کار به راحتی قابل لمس نمی‌باشد ولی میزان آن در درآمد ناخالص ملی قابل احتساب است [۲، ۳]. بر اساس اصول اقتصاد ایمنی، هر بیماری یا هر مرگ زودرس به نوعی هزینه محسوب می‌شود، لذا سنجش بار بیماری به علت مرگ زودرس به وسیله‌ی مقیاس پولی بسیار ضروری است. هر چند حفظ سلامت افراد جامعه و ارتقای آن از وظایف دولت‌ها است ولی حفظ و ارتقای سلامتی نیروی کار هر جامعه تاثیرات مثبت اقتصادی بیشتری برای جامعه خواهد داشت. از همین رو رعایت

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

مسایل ایمنی و بهداشت محیط‌های کار یکی از وجوه دخالت دولت‌ها در بازار کار قلمداد می‌شود. برای آن که دولت‌ها بتوانند با توجه به منابع محدود خود سرمایه‌گذاری کنند لازم است از هزینه‌های تحمیلی در این زمینه آگاهی یابند [٤]. بر اساس آمار سازمان بین‌المللی کار در دنیا سالیانه ۲ میلیون نفر یعنی در هر ۱۵ ثانیه یک نفر در اثر حوادث و بیماری‌های مرتبط با کار کشته می‌شوند. این در حالی است که این آمار در دو سال قبل از بررسی معادل ۱/۲ میلیون نفر بوده است. در حال حاضر میزان تلفات انسانی ناشی از کار سه برابر افرادی است که هر سال در جنگ‌ها به قتل می‌رسند [۵]. بنا بر اعلام سازمان بین‌المللی کار حوادث شغلی عظیم‌ترین مشقت‌های انسانی و غرامت‌های اقتصادی را به وجود می‌آورد. این سازمان همچنین اعلام کرده است که هزینه‌ی متوسط حوادث و بیماری‌های ناشی از کار ٤٪ تولید ناخالص داخلی کشورهاست [۵]. از این رو مباحث اقتصادی جایگاه ویژه‌ای در بررسی حوادث شغلی پیدا نموده است. یکی از کمک‌هایی که علم اقتصاد ایمنی به مسایل حوادث شغلی می‌کند این است که خسارات به وقوع پیوسته را معین و خسارات بالقوه‌ای را که امکان وقوع آنها وجود دارد تخمین بزند [۳]. در بحث هزینه‌یابی حوادث دو دیدگاه حسابداری و اقتصادی وجود دارد. در دیدگاه حسابداری صرفا به هزینه‌های دفتری یا هزینه‌های آشکار توجه می‌شود ولی در دیدگاه اقتصادی علاوه بر هزینه‌های آشکار به هزینه‌های پنهان یا هزینه‌ی فرصت منابع توجه خاصی می‌شود [٦]. باید توجه داشت در سطح فردی بیشتر هزینه‌ها از نوع غیر اقتصادی هستند که بخش‌هایی از آن همچون درد و غم قربانی و اطرافیانش اساسا مادی نیستند. با این وجود محاسبه‌ی هزینه‌ی حوادث در سطح فردی از لحاظ انسانی و اخلاقی اولویت خاصی نسبت به دو سطح دیگر یعنی سازمان و اجتماع دارد [۷، ۸]. در سطح فردی هزینه‌های حوادث به دو دسته مهم یعنی از دست دادن درآمد و هزینه‌ی معالجات تقسیم می‌شوند [۸]. برای محاسبه‌ی هزینه‌ی انسانی عمدتا از دو روش استفاده می‌شود: الف) رویکرد تمایل به پرداخت و ب) روش سرمایه‌ی انسانی [۱۲-۹]. در این پژوهش از روش ناخالص از دست‌رفته که یکی از روش‌های سرمایه‌ی انسانی است برای محاسبه‌ی هزینه‌ی انسانی استفاده گردید. چنانچه درآمد قابل تصرف فرد مبنای محاسبه قرار می‌گرفت این روش به نام تولید خالص از دست‌رفته تلقی می‌گردید [۱۲]. آثار و تبعات اقتصادی حوادث را معمولا در سه سطح فرد، سازمان و اجتماع طبقه‌بندی می‌کنند [۳، ۷]. این پژوهش توجه به یکی از بزرگترین اجزای هزینه‌ی حوادث یعنی هزینه‌ی انسانی معطوف بوده که بخش هزینه‌ی پنهان یا هزینه‌ی فرصت منابع است. هدف کلی این پژوهش محاسبه‌ی هزینه‌های انسانی حوادث شغلی منجر به فوت بیمه‌شدگان تامین اجتماعی استان تهران با استفاده از روش سرمایه‌ی انسانی در سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ بود. قابل ذکر است که در این پژوهش منظور از هزینه‌ی انسانی حوادث شغلی، اتلاف منابع مالی به علت خارج شدن نیروی انسانی از زنجیره تولید به علت حوادث شغلی می‌باشد. این هزینه شامل ارزش تولید از دست‌رفته بر اساس دستمزد پرداختی بوده و موارد غیرمادی مانند درد، رنج، غم و غصه را در بر نمی‌گیرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی در سال ۱۳۸۲ انجام گرفت. جامعه‌ی پژوهش تمام بیمه‌شدگان فوت شده در استان تهران بر اثر حادثه‌ی شغلی بود. در مطالعه‌ی حاضر از روش سرشماری استفاده شد. محل انجام مطالعه، محدوده‌ی جغرافیایی استان تهران با مساحت ۱۹۱۹٦ کیلومتر مربع شامل ۱۲ شهرستان، ۳۱ بخش، ٤۲ شهر و ۷۳ دهستان بود. استان تهران از لحاظ تقسیم‌بندی سازمان تامین اجتماعی شامل دو اداره‌ی کل تهران بزرگ شامل ۳۰ شعبه و اداره‌ی کل شهرستان‌های استان تهران شامل ۱۸ شعبه می‌باشد. داده‌های مورد نیاز بر اساس چک‌لیست تهیه شده از واحدهای مختلف و ذیربط در سازمان تامین اجتماعی جمع‌آوری گردید و تکمیل آن در صورت نیاز همراه با مصاحبه و مراجعات حضوری بود. این چک‌لیست شامل مواردی از قبیل مشخصات عمومی بیمه شده (نام خانوادگی، شماره‌ی بیمه شده، شماره‌ی مستمری‌بگیر، شماره‌ی شعبه، تاریخ تولد، تاریخ استخدام)، دستمزد، تاریخ وقوع حادثه، تاریخ فوت، علت حادثه و هزینه‌های درمانی بود. در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها از طریق مجاری قانونی اقدام گردید. پس از تکمیل و اطمینان از صحت اطلاعات و مقابله‌ی آن با سایر مبادی ذیربط در سازمان تامین اجتماعی، داده‌ها با استفاده از بسته‌ی نرم‌افزاری ویژه‌ای که به همین منظور طراحی و تهیه شده بود و بسته‌ی نرم‌افزاری Excel به طور هم‌زمان مورد تحلیل قرار گرفت. انتخاب نرخ تنزیل در تحلیل هزینه‌ها مساله‌ی مهمی است که ممکن است تحلیل‌گر با مفروضاتی متفاوت در این زمینه به نتایج گوناگون برسد. در این پژوهش، انتخاب نرخ تنزیل یک چالش و مساله‌ی مهم به شمار می‌رفت، لذا برای این کار ابتدا نظریه‌ی متخصصین امور اقتصادی گرفته شد که قریب به اکثریت آنها با توجه به اوضاع اقتصادی کشور رقم ۲۰٪ را پیشنهاد نمودند. ثانیا روند افزایش حداقل دستمزدها در دهه‌های ۵۰، ٦۰ و ۷۰ شمسی مورد بررسی قرار

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

گرفت. در نتیجه نرخ افزایش متوسط سالیانه‌ی دستمزدها بر اساس فرمول زیر معادل ۲۰/۸۲٪ محاسبه گردید [۹،۱۱، ۱۲].

$$AAR = 100 \times \left[\left(\sqrt[t]{\frac{Q_t}{Q_0}} \right) - 1 \right]$$

AAR: نرخ متوسط سالیانه، Q_t: میزان در سال آخر دوره، Q_0: میزان در سال شروع دوره، t: تعداد سال‌های مورد بررسی. به علاوه دولت طبق بند "ز" ماده‌ی ۳ فصل اول قانون برنامه‌ی سوم توسعه مکلف شده است حقوق کلیه‌ی کارکنان را متناسب با تورم و حداقل مساوی با آن افزایش دهد [۱۳]. شورای‌عالی کار نیز طبق تبصره‌ی ۱ ماده‌ی ٤١ قانون کار حداقل دستمزد را با توجه به درصد تورمی که از طرف بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران اعلام می‌شود مکلف است تعیین نماید. برنامه‌ی سوم که در سال‌های مورد بررسی این پژوهش در حال اجرا بوده تورم ۱۹/۳ درصدی را هدف‌گذاری نموده است، لذا با در نظر گرفتن این سه مورد (نظر متخصصین ـ افزایش حداقل دستمزد و تورم موجود در کشور) نرخ تنزیل ۲۰٪ انتخاب شد. در این مطالعه تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از طرق زیر صورت پذیرفته است. تعیین سال‌های از دست‌رفته‌ی زندگی بر اثر حوادث شغلی در استان تهران بر اساس جدول طول عمر. برای این منظور برآورد امید به زندگی در هر گروه سنی برای هر فوت شده از جدول طول عمر استخراج و مجموع آن به عنوان سال‌های از دست‌رفته‌ی زندگی محاسبه شد [١٤].

جدول ۱- جدول طول عمر یا امید به زندگی مردان ایرانی در سال‌های ۱۳۸۰- ۱۳۷۸

سن	امید به زندگی (۱۳۷۸)	امید به زندگی (۱۳۷۹)	امید به زندگی (۱۳۸۰)
۰	٦٦/٦٦٠	٦٧/١٤٠	٦٧/٦١٠
١-٤	٦٨/٣٥١	٦٨/٧١٠	٦٩/٠٦٣
٥-٩	٦٤/٩٥٠	٦٥/٢٦٥	٦٥/٥٧٦
١٠-١٤	٦٠/٢٣٣	٦٠/٥٣٣	٦٠/٨٢٩
١٥-١٩	٥٥/٤٤٤	٥٥/٧٣٣	٥٦/٠١٩
٢٠-٢٤	٥٠/٧٩١	٥١/٠٦٥	٥١/٣٣٧
٢٥-٢٩	٤٦/٢٣٦	٤٦/٤٩١	٤٦/٧٤٤
٣٠-٣٤	٤١/٦٤٧	٤١/٨٨٣	٤٢/١١٨
٣٥ - ٣٩	٣٧/٠٦٤	٣٧/٢٨١	٣٧/٤٩٧
٤٠ - ٤٤	٣٢/٥٣٣	٣٢/٧٣٠	٣٢/٩٢٦
٤٥ - ٤٩	٢٨/١٢٢	٢٨/٢٩٦	٢٨/٤٧١
٥٠ - ٥٤	٢٣/٩٠٥	٢٤/٠٥٧	٢٤/٢١٠
٥٥ - ٥٩	١٩/٩٣٩	٢٠/٠٦٧	٢٠/١٩٧
٦٠ - ٦٤	١٦/٢٩١	١٦/٣٩٩	١٦/٥٠٧
٦٥ - ٦٩	١٢/٩٩٨	١٣/٠٨٤	١٣/١٧٠
٧٠-٧٤	١٠/١٠٢	١٠/١٦٩	١٠/٢٣٦
٧٥-٧٩	٧/٦٧٢	٧/٧٢٢	٧/٧٧٣
٨٠ سال و بالاتر	٥/٧٧٥	٥/٨١١	٥/٨٤٧

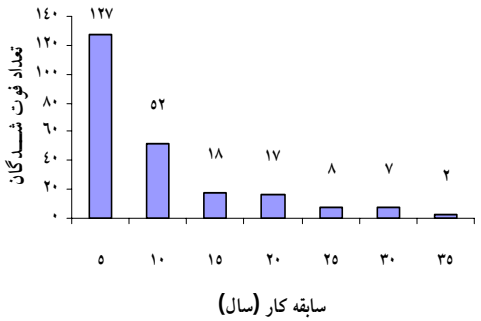
[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

- تعیین سال‌های مشارکت اقتصادی از دست‌رفته: هر فرد در طول دوران زندگی خود سال‌هایی در مشارکت اقتصادی جامعه فعالیت می‌نماید به عبارت دیگر سال‌هایی حق بیمه پرداخت می‌نماید تا در دوران بازنشستگی مستمری دریافت نماید. مرگ زودرس ناشی از حوادث شغلی، سال‌های مشارکت اقتصادی را به شدت کاهش می‌دهد. برای محاسبه‌ی این سال‌ها عدد سن بازنشستگی از سن فرد کاسته شده و عدد ۳۰ سال سابقه-ی قابل قبول برای بازنشستگی از سابقه‌ی کار فرد کم می‌شود. حاصل تفاضل دو عدد است که هر کدام کوچک‌تر باشد به عنوان سال‌های مشارکت از دست‌رفته‌ی متوفی پذیرفته و حاصل جمع آن برای کل فوت‌شدگان محاسبه شده است.

- تعیین هزینه‌ی انسانی یا تولید از دست‌رفته: برای این منظور درآمد سالیانه‌ی هر فرد به طور مجزا محاسبه شده و با در نظر گرفتن نرخ تنزیل ۲۰٪ مجموع آن برای تعداد سال‌های مشارکت اقتصادی از دست‌رفته محاسبه شد. مجموع این رقم برای کلیه‌ی فوت‌شدگان به عنوان هزینه‌ی انسانی یا تولید از دست‌رفته به علت فوت ناشی از حوادث شغلی در نظر گرفته گردید. به عبارت دیگر اگر فردی ۱۵ سال مشارکت اقتصادی از دست‌رفته داشته باشد درآمد آینده‌ی از دست‌رفته‌ی او بر اساس نرخ تنزیل ۲۰٪ و برای ۱۵ سال آینده محاسبه گردید. در جامعه‌ی مورد بررسی این پژوهش هزینه‌ی معالجات کلا به وسیله‌ی سازمان تامین اجتماعی پرداخت شده و قربانی یا خانواده‌اش هزینه‌ای از این بابت متحمل نشده‌اند.

نتایج

بر اساس یافته‌های پژوهش یک‌سوم بیمه‌شدگان اصلی و یک‌سوم کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تامین اجتماعی در استان تهران واقع شده‌اند. در استان تهران در سه سال مورد بررسی جمعا ۷۳٦٤ حادثه‌ی شغلی رخ داده بود که از این تعداد ۲۳۱ حادثه به فوت بیمه شده انجامیده بود. حدود ۲۰٪ حوادث شغلی مربوط به بیمه‌شدگان تامین اجتماعی در استان تهران به وقوع پیوسته است. این در حالی است که ٦۷٪ حوادث منجر به فوت در استان تهران رخ داده و این می‌تواند نشان‌گر شدت حوادث در این منطقه باشد. کلیه فوت‌شدگان مرد بوده و بیشترین فوت به میزان ۱۹/۵٪ در گروه سنی ۳٦ تا ٤۰ سال رخ داده است. در گروه سنی زیر ۲۰ سال هیچ فوتی در سال‌های مورد بررسی دیده نشد. میانگین سن فوت‌شدگان ٤۲/٦ سال با انحراف معیار ۱۲/۵۸ است. بیشترین تعداد فوت‌شدگان از نظر سابقه‌ی کار در محدوده‌ی صفر تا ۵ سال قرار داشته و با افزایش سابقه‌ی کار تعداد فوت کاهش می‌یابد به گونه‌ای که کمترین فوت در محدوده‌ی سابقه‌ی کار ۲٦ تا ۳۰ سال دیده می‌شود. میانگین سابقه‌ی کار افراد فوت شده ۷/۱٦ سال با انحراف معیار ۷/۱۹ است (شکل شماره‌ی ۱).



نمودار ۱- توزیع فراوانی فوت‌شدگان حوادث شغلی تامین اجتماعی استان تهران بر حسب سابقه کار

بر اساس جدول طول عمر مردان برای سال‌های مورد بررسی در هر گروه سنی سال‌های باقی‌مانده زندگی برای هر فوت شده محاسبه شد. در نتیجه روشن شد که حوادث شغلی در صورت ثابت بودن سایر شرایط به تنهایی مسوول از بین رفتن بیش از ۷۵۵۲ سال زندگی در سه سال مورد بررسی در استان تهران بوده است. با توجه به جدول ۲ سال‌های کاری یا سال‌های مشارکت اقتصادی از دست رفته این گروه ۳٦۵٦ سال می‌باشد. به عبارت دیگر می‌توان گفت حوادث شغلی در صورت ثابت بودن سایر شرایط در جمعیت مورد مطالعه مسوول از بین رفتن ۳٦۵٦ سال مشارکت اقتصادی بوده است. سال‌های مشارکت اقتصادی از دست رفته بر این اساس به دست آمد که هر بیمه شده حداقل چند سال دیگر تا رسیدن به سن ٦۰ یا کامل شدن سابقه‌ی کار ۳۰ سال فرصت داشته است. بر اساس نتایج حاصل می‌توان گفت هر فوت ناشی از حادثه‌ی شغلی به طور متوسط ۳۲/٦ سال زندگی و ۱۵/۸ سال ادامه فعالیت اقتصادی فرد را از بین برده است.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول ۲- مقایسه‌ی سال‌های زندگی از دست رفته و سال‌های مشارکت اقتصادی از دست رفته‌ی فوت‌شدگان حوادث شغلی در سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰

سال	تعداد فوت‌شدگان	سال‌های زندگی از دست رفته	متوسط سال‌های زندگی از دست رفته به ازای یک فوت	مشارکت اقتصادی از دست رفته	متوسط سال‌ها مشارکت اقتصادی از دست رفته به ازای یک فوت
۱۳۷۸	۸۵	۲۷۳۹	۳۲/۲	۱۲٦۸	۱٤/۹
۱۳۷۹	٦۹	۲۳٥۸	۳٤/۲	۱۲۰٦	۱۷/٥
۱۳۸۰	۷۷	۲٤٥٥	۳۱/۹	۱۱۸۲	۱٥/٤
جمع	۲۳۱	۷٥٥۲	۳۲/۷	۳٦٥٦	۱٥/۸

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد بیشترین فراوانی از نظر دستمزد ماهیانه متوفیان در گروه ٤۰۰۰۰۰-۲۰۰۰۰۰ ریال قرار دارد. در طی سه سال مورد بررسی میانگین دستمزد ماهیانه‌ی افراد /۲۰۰-٦۷۷ ریال و میانه‌ی دستمزد ماهیانه‌ی /۹۰۰-٥٦۷ ریال بود. در این گروه ٤٤/٥٪ (۱۰۳ نفر) از فوت‌شدگان قرار دارند. علاوه بر این ٤۲/٤٪ متوفیان (۹۸ نفر) حداقل دستمزد مصوب شورای-عالی کار را در سال فوت دریافت می‌نموده‌اند. برای محاسبه‌ی درآمد سالیانه علاوه بر حقوق و دستمزد ماهیانه، عیدی و پاداش آخر سال، هزینه‌ی بن کارگری، حق سنوات و هر پرداخت دیگری که در پرونده‌ی آنان وجود داشت مبنای محاسبه قرار گرفت. هزینه‌ی انسانی یا تولید از دست رفته در سه سال مورد بررسی همان‌گونه که در جدول ۲ نشان داده شده است روند افزایشی داشته است به گونه‌ای که متوسط رشد سالیانه آن ۹/۳٪ است. برای این که در این پژوهش بتوان هزینه‌ی انسانی افراد فوت شده به علت حادثه‌ی شغلی در سال‌های مورد بررسی را محاسبه و تخمین زد و برای تبدیل ارقام سال‌ها به یکدیگر از نرخ ۲۰٪ استفاده گردید. در نتیجه مشخص شد هزینه‌ی انسانی یا تولید از دست رفته بیش از ۷۷۷ میلیارد ریال می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که خسارات پرداختی سازمان تامین اجتماعی به بازماندگان شامل هزینه‌های درمان و هزینه‌های کفن و دفن در سه سال مورد بررسی جمعا ۲٤٥ میلیارد ریال بوده است.

بحث

نتایج نشان داد که کمتر از یک درصد از حوادث شغلی در کشور منجر به فوت شده است در حالی که این نسبت در استان تهران بیش از ۳٪ بوده است. به عبارت دیگر شیوع حوادث شغلی منجر به فوت در استان تهران ۳ برابر سایر مناطق کشور بوده است. این نسبت در کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا شامل ۱٥ کشور اسپانیا، یونان، پرتغال، لوکزامبورگ، آلمان، سوند، ایتالیا، فرانسه، فنلاند، انگلستان، ایرلند، دانمارک، هلند، اتریش و بلژیک در سال ۲۰۰۰ میلادی معادل ۰/۰۷٪ بوده است [۱٥]. از میان کشورهای یاد شده بالاترین نسبت با مقدار ۰/۱۷٪ به کشور ایرلند و پایین‌ترین نسبت با مقدار ۰/۰۳٤٪ به کشور هلند اختصاص داشت [۱٥]. مقایسه‌ی نسبت‌های فوق بین ایران و کشورهای اتحادیه‌ی اروپا نشان از شدت بالای حوادث شغلی در کشور دارد. از دلایل این امر می‌توان به عدم وجود یک دستگاه جامع ثبت و گزارش حوادث و در نتیجه عدم گزارش اغلب حوادث با نرخ شدت‌های پایین، محیط‌های شغلی ناایمن‌تر و ضعف دستگاه‌های امداد و نجات اشاره کرد [۱٦]. هدف از این پژوهش محاسبه‌ی هزینه‌ی انسانی حوادث شغلی منجر به فوت بیمه‌شدگان تامین اجتماعی استان تهران با استفاده از روش سرمایه‌ی انسانی در سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ بود. این هزینه حدود ۷۷۷/٦۳۲ میلیارد ریال برآورد شد. در نتیجه سرانه‌ی این هزینه برای هر فوت شده برابر ۳/۳٦٦ میلیارد ریال می‌شود. به عبارت دیگر هر حادثه‌ی شغلی منجر به فوت به طور متوسط ۳/۳٦٦ میلیارد ریال تولید از دست رفته یا هزینه‌ی انسانی ایجاد نموده است. با احتساب هر دلار آمریکا معادل ۹۲٦۰ ریال، هزینه‌ی انسانی سه سال مورد مطالعه معادل ۸۳۹۷۷٥۳۷ دلار و سرانه‌ی هزینه‌ی انسانی حادثه‌ی شغلی حدود ۳٦۳٥۳۹ دلار برآورد می‌شود. به عبارت دیگر هزینه-ی انسانی حوادث شغلی منجر به فوت بیمه‌شدگان مورد مطالعه سالیانه معادل ۲۷۹۹۲٥۱۲ دلار بوده است. مقایسه‌ی هزینه‌ی انسانی با تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که در هر سال تقریبا این هزینه در استان تهران ۰/۰۳٪ تولید ناخالص داخلی کشور است. نتایج مطالعات مشابه انجام شده نشان می‌دهد هزینه‌ی حوادث منجر به مرگ در کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا در سال ۲۰۰۰ برابر ۳۸۳٥۱۷۳۰۰۰ دلار بوده است. به عبارت دیگر سرانه‌ی هزینه برای هر فرد فوت شده برابر ۹۷۹۳۸۲ دلار می‌باشد [۱٥]. مقایسه‌ی هزینه‌های انسانی حوادث شغلی نشان می‌دهد هر چند نسبت هزینه‌های یاد شده در کشورهای اتحادیه‌ی اروپا ۲/۷ برابر ایران می‌باشد ولی با این وجود، هزینه‌های حوادث شغلی منجر به مرگ در ایران فشار قابل توجهی بر اقتصاد رو به رشد کشور محسوب می‌شود. دلیل عمده‌ی بالا بودن نسبی سرانه‌ی هزینه‌ی افراد فوت

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]

شده در اثر حوادث شغلی در کشورهای اتحادیه‌ی اروپا، بالا بودن نسبی سطوح دستمزد در این کشورها می‌باشد [۱۷]. با توجه به این که در گروه سنی زیر۲۰ سال و در گروه جنسی زنان هیچ فوتی دیده نشد می‌توان حمایت‌های قانونی از اشتغال زنان و نوجوانان را با این موضوع مربوط دانست. علاوه بر آن که زنان خطرپذیری کمتری داشته و مشاغل آنان ماهیتا سخت و زیان‌بار نمی‌باشد، در دوره‌ی مورد مطالعه مجموع خسارات پرداختی سازمان تامین اجتماعی به فوت‌شدگان حوادث شغلی در استان تهران ۲٤٥ میلیارد ریال بود که این رقم در مقابل ۷۷۷/٦۳۲ میلیارد ریال هزینه‌ی انسانی بسیار ناچیز است به گونه‌ای که خسارات پرداختی ۰/۰۳٪ هزینه‌ی انسانی است. در حالی که سازمان تامین اجتماعی با از دست رفتن ۳٦٥٦ سال مشارکت اقتصادی، به تعداد این سال‌ها حق بیمه‌ی پرداختی را از دست داده و به ازای این سال‌ها، بیش‌تر و اضافه‌تر مستمری به بازماندگان پرداخته است. بر اساس جدول طول عمر مردان در سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ سال‌های از دست رفته به علت مرگ زودرس بیمه‌شدگان در اثر حوادث شغلی در استان تهران ۷٥٥۲ سال است. به عبارت دیگر متوسط سال‌های تلف شده در اثر حوادث شغلی معادل ۲٤/۲٥ سال به ازای هر فوت می‌باشد. این تعداد سال از دست رفته تاثیر منفی بر شاخص امید به زندگی در کشور دارد. در کشورهای اتحادیه‌ی اروپا تعداد روزهای تلف شده به ازای حوادث منجر به مرگ ۱۲۱٥۲۰ سال بود. بنابراین می‌توان گفت که در این کشورها به ازای هر فوت به علت حادثه‌ی ناشی از کار ۲۳/۲ سال تلف شده است. رقم یاد شده مشابه وضعیت کشور ایران است [۱٥].

نتیجه گیری:

طراحی و ارایه‌ی برنامه‌های ایمنی مبتنی بر مدیریت راهبردی به منظور مدیریت بلندمدت حوادث در کشور به همراه انجام مطالعات هزینه‌سنجی جامع حوادث و ارایه‌ی مدلی مناسب برای تعیین هزینه‌های این نوع حوادث در سطح ملی از پیشنهادات ارایه شده برای مدت مناسب حوادث شغلی و در نتیجه کنترل هزینه‌های هنگفت ناشی از آن در ایران می‌باشد.

References:

[۱] وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، مجموعه مقالات اولین سمینار سلامت نیروی کار و توسعه پایدار، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران ۱۳۷۷، صفحه ۱ تا ٥.

[۲] سازمان تامین اجتماعی، مقالات برگزیده کنگره ملی مهارت، سازمان تامین اجتماعی، ۱۳۸۱، صفحه ۱۲ تا ۱٦.

[3] Dorman peter,"Tree preliminary papers on the economics of occupational safety and health", ILO,. www. ILO /public /english /protection /safework /papers, April 2000,pp:10-12.

[٤] سبحانی حسن، اقتصاد کار، تهران. انتشارات سمت، ۱۳۷۲. صفحه ۸٦- ۹۹.

[٥] سازمان بین‌المللی کار، پیشگیری حوادث ناشی از کار، مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، تهران ۱۳۷۲. صفحه ۱۷-۳۳.

[٦] دهقانی علی، اقتصاد خرد، تهران. انتشارات ترمه، ۱۳۷۹. صفحه ٤۱-٦٥.

[7] Blasco RD. Prieto JM. Cornejo JM. Accident probability after accident occurrence. ***Saf Sci*** 41; 2003. pp. 481–501.

[8] Kjellén U. Prevention of accidents through experience feedback. London: Taylor & Francis: 2000.

[۹] آیتی اسماعیل، تصادفات جاده‌ای ایران، مشهد. دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۷۱.

[10] Abelson peter, "Valuing life and health", macquarie university, april 2002, www. irmrc. unsw. edu. au, april 2002, pp:1-5.

[11] Martin Ferand, "How much is a human life worth?", www. fas.umontreal. ca/sceco/dept,2000,pp:1-3.

[12] JenqR,. A predictive risk index for safety performance in process industries. JLPPI 17 (2).2004.pp: 233–242.

[۱۳] سازمان مدیریت و برنامه ریزی. قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. تهران: سازمان مدیریت و برنامه ریزی. ۱۳۷۹.

[۱٤] مرکز آمار ایران، مرگ و میر کودکان در ایران روندها و شاخص‌ها (۱٤۰۰ – ۱۳۳٥)، تهران، مرکز آمار ایران، ۱۳۸۲.

[15] European Commission, "Statistical analysis of socio-economic costs of accidents at work in the European Union" ,Luxembourg: Office for official publications of the European Communities, 2004, pp: 8-98.

[۱٦] معاونت اقتصادی و برنامه ریزی اجتماعی تامین اجتماعی – دفتر آمار و محاسبات اقتصادی و اجتماعی،ماهنامه آماری تعداد بیمه شدگان و کارگاههای بیمه شده، شماره ٥۳، ۱۳۸۳.

[17] Andrew Hopkins, "Managing Major Hazards: The Lessons of the Moira Mine Disaster", Allen & Unwin, Sidney, Australia, 1999.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-04]