

## مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره ۱۹، اسفند ۱۳۹۹، ۱۳۰۳-۱۳۹۳

# بررسی نرم‌افزار بازرسی کار اداره بازرسی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در ایران بر اساس داده‌های استان کرمان: یک مطالعه توصیفی

شیوا پورعادلی<sup>۱،\*</sup>، محسن رضائیان<sup>۲</sup>

دریافت مقاله: ۹۹/۰۶/۱۷ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۹/۰۷/۱۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۹/۰۹/۲۴ پذیرش مقاله: ۹۹/۰۹/۲۹

## چکیده

**زمینه و هدف:** سالانه، حوادث شغلی قابل پیش‌گیری زیادی در جهان رخ می‌دهد. در استان کرمان ۲۲۲۸ حادثه حین کار بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ رخ داده است. گزارش بازرسی از این حوادث توسط بازرسین در نرم‌افزار بازرسی کار ثبت می‌شود. هدف از این مطالعه، تعیین کیفیت نرم‌افزار بازرسی کار، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در ایران بر اساس داده‌های استان کرمان و ارائه راه‌کارهای مناسب جهت رفع ایرادات و بهبود آن است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی، به اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی در استان کرمان مراجعه و قسمت‌های مختلف این نرم‌افزار و اطلاعات ثبت شده در آن مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، آمار تعداد کارگاه‌های فعال و تعداد بازرسی‌های انجام شده در استان کرمان طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۷ مورد مطالعه قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نرم‌افزار بازرسی کار، قسمت‌هایی جهت ثبت اطلاعات مربوط به کارگاه‌ها، کارگران و حوادث کار دارد. با این وجود، این نرم‌افزار تحت وب نیست و اطلاعات تکراری در آن ثبت می‌شود. امکان جستجوی مشخصات فرد حادثه دیده وجود ندارد. تکمیل بسیاری از فیلدها در نرم‌افزار اجباری نیست و خالی می‌ماند. گزارش‌گیری از نرم‌افزار در قالب فایل (PDF Portable document format) بوده و امکان تجزیه و تحلیل اطلاعات وجود ندارد.

**نتیجه‌گیری:** نرم‌افزار بازرسی کار، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی کاربردی و مفیدی است. با این وجود، اگر تحت وب طراحی و ایرادات آن رفع شود می‌تواند نقش مهمی در اتخاذ تصمیم‌های مدیریتی جهت برنامه‌ریزی برای آموزش موارد ایمنی، شناسایی و کاهش خطرات در محیط کار داشته باشد.

**واژه‌های کلیدی:** بازرسی، حوادث، مشاغل، نرم‌افزار، اداره کار

۱- دانشجوی دکترای اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳- استاد گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

تلفن: ۰۳۴-۳۱۳۱۵۱۲۳، دورنگار: ۰۳۴-۳۴۳۳۱۳۱۵، پست الکترونیکی: moeygmr2@yahoo.co.uk

## مقدمه

امروزه حوادث شغلی یکی از مهم‌ترین مشکلات جوامع محسوب می‌شوند [۱]. افراد در محیط کار با انواع حوادث و مخاطرات شغلی روبه‌رو هستند که ناگوارترین آن، مرگ زودرس است [۲]. حوادث شغلی به علت‌های مختلفی مانند بی احتیاطی، نور نامناسب، تهویه نامناسب، لباس نامناسب، خرابی دستگاه‌ها و نداشتن اطلاعات کافی ممکن است رخ دهد [۳]. میزان تلفات انسانی ناشی از کار سه برابر افرادی است که هر سال در جنگ‌ها به قتل می‌رسند. حوادث شغلی هزینه‌های انسانی مانند درد و رنج و غصه قربانیان و اطرافیان آن‌ها و هزینه‌های اجتماعی و اقتصادی بالایی برای جامعه دارند. میانگین هزینه حوادث و بیماری‌های ناشی از کار ۴ درصد تولید ناخالص داخلی کشورها است. لذا سلامت نیروی کار از شروط اولیه بهره‌وری بوده و اهمیت زیادی در توسعه‌ی پایدار کشورها دارد [۲]. از سویی، انتقال تکنولوژی-های جدید از کشورهای توسعه یافته به کشورهای کمتر توسعه یافته بدون آموزش اصول ایمنی و بهداشت خطراتی را برای سلامت و ایمنی کارگران به همراه داشته است [۴].

مدیران باید دیدگاه آینده‌پژوهی داشته باشند و با تصور چندین آینده محتمل، برنامه‌ریزی برای رسیدن به آینده مطلوب را انجام داده [۵] و راهایی را برای محافظت از سلامت و ایمنی کارگران ابداع کنند که در چشم اندازه‌های بهداشت و ایمنی مؤثر باشد. دستگاه‌های نظارتی با استفاده از اهرم‌های سیاسی دولت و استفاده از رویکردهایی مانند جرمه‌های مالی و اداری، پیگرد قانونی موارد، ابلاغ دستورالعمل‌ها، احکام بازداشت متخلفین، تلاش جهت توافق بین کارفرما و کارگر، مشاوره و بازدید و بازرسی از کارگاه‌ها

سعی در افزایش سطح ارتقاء و ایمنی محیط کار دارند [۶]. اما عدم نظارت کافی بازرسین کار از محیط‌های کار یکی از مهم‌ترین دلایل عدم اجرای قوانین ایمنی و سلامت کار توسط کارفرمایان است که منجر به حوادث شغلی قابل پیش‌گیری می‌گردد [۷]. از سویی، پذیرش میزان سودمندی شرایط کاری ایمن و سالم به کارفرمایان، کار مشکلی است [۸].

در ایران بازرس کار به صورت ادواری، موردی یا به منظور بررسی حوادث ناشی از کار از کارگاه‌ها بازدید می‌کند. بازرس کار در صورت اعلام وقوع حادثه ناشی از کار در کارگاه، به محل وقوع حادثه رفته و پس از بازدید و بررسی همه جوانب موضوع، گزارش حادثه را تنظیم و اطلاعات جمع‌آوری شده را در نرم‌افزار بازرسی ثبت می‌کند [۹].

با توجه به گسترش نرم‌افزارهای بومی در ایران، قابلیت استفاده از نرم‌افزار در سال‌های اخیر مورد توجه بیش‌تری قرار گرفته است. به همین علت، مسئله ارزیابی و قابلیت استفاده از نرم‌افزارهای بومی به یکی از مسائل مطرح در صنعت نرم‌افزار ایران تبدیل شده است [۱۰]. کیفیت و کاربرد نرم‌افزار بسیار مهم است، هر چند کیفیت نرم‌افزار به راحتی قابل تعریف نیست و مفهوم پیچیده و غیر ثابت دارد اما برای موفقیت و اثربخش بودن هر نرم‌افزار باید کیفیت اطلاعات آن قابل قبول باشد و خصوصیات مورد نیاز جهت رسیدن به اهداف و برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی را داشته باشد [۱۱]. نتایج مطالعه‌ای با عنوان بررسی دو نرم‌افزار سیم‌رغ و میراث جام جم در صدا و سیما نشان داد که این نرم‌افزارها در بخش فنی، گزارش‌گیری و فراهم‌آوری و امکانات امنیتی

قابل قبول هستند، اما نیاز به بازبینی و برخی اصلاحات دارند [۱۲].

نرم افزار بازرسی اداره کار از ابتدای سال ۱۳۸۷ در سراسر کشور مورد استفاده قرار گرفته است، اما تاکنون کیفیت و کارایی آن بررسی نشده است. لذا بررسی دقیق نرم افزار بازرسی کار جهت رفع اشکالات آن می تواند اقدامی مفید در جهت بهبود کیفیت اطلاعات آن با هدف برنامه ریزی بهتر برای کاهش حوادث کار و ارتقاء سطح ایمنی و بهداشت کار در کارگاه ها باشد. بنابراین، هدف از این مطالعه، تعیین کیفیت نرم افزار بازرسی کار، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در ایران بر اساس داده های استان کرمان و ارائه راهکارهای مناسب جهت رفع ایرادات و بهبود آن است.

### مواد و روش ها

این مطالعه توصیفی در سال ۱۳۹۸ جهت بررسی کیفیت نرم افزار بازرسی کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی انجام شد. جهت بررسی نرم افزار به اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان کرمان مراجعه و پس از توضیح درخصوص هدف از انجام طرح، موافقت مسئولین مربوطه جهت بررسی نرم افزار کسب شد. سپس با نظارت رئیس اداره بازرسی کار و مدیر اداره فن آوری اطلاعات اداره تعاون کار و امور اجتماعی کرمان، نام کاربری و کلمه عبور این نرم افزار دریافت گردید. بعد از ورود به محیط نرم افزار، قسمت های مختلف ثبت اطلاعات کارگاه ها و حوادث بررسی گردید. سپس به صورت تصادفی اطلاعات ۱۰۰ پرونده ثبت شده در این نرم افزار مورد بررسی قرار گرفت. در آخر اطلاعات مربوط به گزارش تعداد کارگاه های فعال در استان کرمان و همچنین تعداد

بازرسی های انجام شده طی سال های ۹۷-۱۳۹۵ جمع آوری گردید.

لازم به توضیح است که نرم افزار بازرسی اداره کار، توسط تعدادی از کارشناسان مرکز فناوری اطلاعات وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و با همکاری بازرسین کار این وزارت خانه در سال ۱۳۸۶ طراحی شده است. سپس در چند استان به صورت پایلوت اجرا شده است و پس از تأیید از ابتدای سال ۱۳۸۷ در سراسر کشور مورد استفاده قرار گرفته است. در فرآیند بازرسی، بازرس کار پس از اطلاع از حادثه ناشی از کار در کارگاه های مشمول قانون کار، به محل حادثه مراجعه و صحنه حادثه را بررسی می نماید. سپس جهت کسب اطلاعات بیش تر با شاهدین، کارفرما، کارگر (در صورت زنده بودن) نیز صحبت کرده و گزارش حادثه را تهیه می کند. سپس در محل اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی محل خدمت خود با نام کاربری و کلمه عبور خود، به نرم افزار وارد شده و اطلاعات را ثبت می کند. این نرم افزار تحت شبکه داخلی ادارات تعاون، کار و رفاه اجتماعی است.

### نتایج

در استان کرمان به طور میانگین سالانه ۴۵۹۶۵ کارگاه طی سال های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ مشغول به فعالیت بوده است و به طور متوسط ۱۴۱۶۲ بازرسی در هر سال توسط ۲۷ بازرس انجام شده است، به طوری که در حدود ۳۰ درصد از این کارگاه ها مورد بازرسی قرار گرفته اند. در طی یک سال، از اول آذر ۱۳۹۷ الی ۳۰ آذر ۱۳۹۸، تعداد ۱۱۶۱۷ بازرسی ادواری، ۳۶۲۵ بازرسی موردی و ۳۸۶ بازرسی توسط بازرسین اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان کرمان انجام شده است.

نام یا کد کارگاه جستجو می شود. اگر اطلاعات کارگاه در نرم افزار وجود داشته باشد، آن را انتخاب می نمایند و اگر اطلاعات کارگاه وجود نداشته باشد، از قسمت کارگاه جدید، اطلاعات در نرم افزار ثبت می شود (شکل ۱).

در بخش ورود اطلاعات نرم افزار، قسمت هایی برای ورود اطلاعات کارگاه های مشمول قانون کار، حوادث ناشی از کار، بازرسی از کارگاه ها و غیره وجود دارد. ابتدا قسمت ورود اطلاعات کارگاه انتخاب می شود و با توجه به این که تعداد کارگاه ها زیاد بوده ابتدا به قسمت جستجوی کارگاه رفته و



شکل ۱- منوی اصلی جهت ثبت اطلاعات در نرم افزار بازرسی کار

نرم افزار ثبت می گردد. لازم به توضیح است که تکمیل فیلدهایی که دارای \* قرمز رنگ هستند، اجباری می باشد (شکل ۲).

در فرم ثبت اطلاعات کارگاه، ۶ قسمت وجود دارد که ۳ قسمت برای ورود مشخصات کارگاه و ۳ قسمت برای مشاهده سوابق قبلی، سوابق بازرسی های قبلی و سوابق حوادث قبلی کارگاه می باشد که توسط بازرس کار در

شکل ۲- فرم ثبت اطلاعات کارگاه ها در نرم افزار بازرسی کار

مستندات است. از قسمت گزارش حادثه برای نوشتن گزارش حادثه و ثبت آن در نرم افزار استفاده می شود. از قسمت ابلاغیه و نامه به مراجع قضایی و انتظامی برای مکاتبه و ارسال گزارش تهیه شده، استفاده می گردد (شکل ۳).

پس از ذخیره اطلاعات، از گزینه ارجاع به فرم حادثه برای ورود مشخصات حادثه و حادثه دیده یا حادثه دیدگان استفاده می شود. در این فرم، ۴ قسمت وجود دارد که ۲ قسمت برای ثبت مشخصات حادثه، یک قسمت برای ورود مشخصات حادثه دیدگان و یک قسمت هم برای اضافه کردن

شکل ۳- فرم حادثه برای ورود مشخصات حوادث و حادثه دیدگان در نرم افزار بازرسی کار

۱. نرم افزار مورد بررسی، تحت وب نیست و تحت شبکه داخلی ادارات اجرا شده و اطلاعات با یک وقفه یک ماهه و پس از ارسال اطلاعات شهرستان ها به استان، همسان سازی می گردد.

۲. در نرم افزار مورد بررسی، ابتدا اطلاعات کارگاه و سپس اطلاعات کارفرما وارد می شود. هنگام ثبت اطلاعات، کد

همچنین کلیه مکاتباتی که با این کارگاه انجام شده، از قسمت رویدادنگاری قابل مشاهده است. در صفحه اصلی نرم افزار، امکان گزارش گیری های مختلفی تعریف شده است. در مطالعه حاضر، پس از بررسی پرونده های ثبت شده در نرم افزار و کار با آن، اشکالات زیر در این نرم افزار شناسایی شد:

کارگاه توسط خود نرم‌افزار تولید می‌شود (کد کارگاه‌ها در هر شهرستان از عدد ۱ تولید شده است). این مسئله باعث تکرار در ورود اطلاعات کارگاه در همان شهرستان یا شهرستان‌های دیگر شده و پی‌گیری سوابق بازرسی‌های انجام شده از کارگاه‌ها و حوادث را با مشکل مواجه می‌کند.

۳. در صورتی که آدرس پستی کارگاه دقیق نباشد یا اطلاعات کارگاه تکراری باشد ممکن است اطلاعات کارفرما نیز قدیمی و به‌روز نباشد و مکاتبات به مقصد درست ارسال نشوند.

۴. در نرم‌افزار، امکان کنترل برای جلوگیری از ورود اطلاعات تکراری در هنگام ورود اطلاعات کارفرما و کارگاه وجود ندارد.

۵. در نرم‌افزار، امکان جستجوی مشخصات فرد حادثه دیده وجود ندارد.

۶. متاسفانه، خروجی و گزارش‌گیری از نرم‌افزار در قالب PDF (Portable document format) و به صورت گزارش تعداد موارد است. لذا امکان تجزیه و تحلیل گزارش‌ها وجود ندارد.

۷. بالاخره، تکمیل بسیاری از فیلدهای تهیه شده در نرم‌افزار اجباری نیست و خالی می‌ماند. مثلاً ثبت کد ملی کارفرما و یا کد کارگاه اجباری نیست و ممکن است تکمیل نشده و لذا ثبت حوادث مختلف برای یک کارگاه و کارفرما به درستی انجام نمی‌شود.

## بحث

بررسی نرم‌افزار مربوطه نشان داد که طراحی این نرم‌افزار مطلوب است و دارای قسمت‌های مختلف و کاملی جهت ثبت اطلاعات مربوط به کارگاه‌ها، کارگران و حوادث می‌باشد.

حتی امکان انجام مکاتبات مرتبط با کارگاه‌ها در این نرم‌افزار وجود دارد. اما دارای اشکالاتی است که در صورت رفع شدن، به بهبود کیفیت نرم‌افزار و در نهایت ارتقاء ایمنی کارگاه‌ها کمک خواهد کرد. تفتیش و بررسی هر نرم‌افزار، یک تکنیک کارآمد برای تشخیص خطا و یکی از بهترین تکنیک‌های شناخته شده برای تضمین کیفیت جهت فرآیند توسعه نرم‌افزار است [۱۳]. هم‌چنین، نرم‌افزار باید امکاناتی داشته باشد تا بتوان اطلاعات جمع‌آوری شده توسط آن را به درستی استفاده و بررسی کرد، زیرا تجزیه و تحلیل حوادث، امکان طراحی صحیح فرآیندهای کار و اجرای اصول ایمنی جهت پیش‌گیری از بروز حوادث را فراهم می‌کند [۱۴]. نرم‌افزار بازرسی اداره کار تحت شبکه داخلی ادارات اجرا شده و اطلاعات پس از یک وقفه یک ماهه و با ارسال اطلاعات شهرستان‌ها به استان، همسان‌سازی می‌گردد. جهت بهبود کار، بهتر است این نرم‌افزار تحت وب و بر روی شبکه ملی اطلاعات یا اینترنت قابل دسترسی باشد. این مسئله باعث می‌شود گزارش‌ها در هر لحظه به روز بوده و امکان ورود اطلاعات در هر زمان و مکان فراهم باشد. استفاده از نرم‌افزارهای تحت وب مزایای زیادی به صورت غیر رسمی و سازمانی دارد. هم‌چنین، نرم‌افزارهای تحت وب مقرون به صرفه‌تر، و از نظر سیستمی کارا تر هستند [۱۶-۱۵].

در نرم‌افزار مورد بررسی، ابتدا اطلاعات کارگاه و سپس اطلاعات کارفرما وارد می‌شود. پیشنهاد می‌شود نرم‌افزار تحت وب طراحی شود و این مراحل جابه‌جا شود. به عبارت دیگر، در فرم مشخصات کارگاه، اطلاعات کارفرما بالاتر از اطلاعات کارگاه قرار گیرد. به‌طوری‌که ابتدا اطلاعات هویتی

پست انجام و سپس استعمال تأمین اجتماعی با کدپستی و مشخصات کارگاه و کارفرما انجام پذیرد.

کارگاه‌هایی نظیر کارگاه‌های خانگی، کارگاه‌های جدید که هنوز بازرس تأمین اجتماعی از آنها بازدید نکرده و غیره، وجود دارد که دارای کد بیمه در بانک اطلاعاتی تأمین اجتماعی نیستند. برای این قبیل کارگاه‌ها، فیلد کد تأمین اجتماعی خالی می‌باشد. البته باید کاربران توجیه شوند که در فرصت مناسب این استعمال از تأمین اجتماعی را انجام دهند، در غیر این صورت این فیلد همیشه خالی می‌ماند.

در نرم‌افزار باید امکان کنترل دقیق اطلاعات برای جلوگیری از ورود اطلاعات تکراری در هنگام ورود اطلاعات کارفرما و کارگاه وجود داشته باشد. برای این کار لازم است قبل از ذخیره اطلاعات، سامانه کنترل نماید که اگر کد ملی فرد در بانک اطلاعاتی وجود دارد، پیغام دهد. همچنین، چنانچه کدپستی کارگاه وجود دارد، باز هم پیغام داده و جلوی ثبت اطلاعات تکراری را بگیرد. داده‌های تکراری باعث کاهش کیفیت داده‌ها و بروز خطا هنگام گزارش‌گیری و تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌شود. بنابراین، ضروری است که داده‌های تکراری در پایگاه داده‌ها وجود نداشته باشد [۱۸].

در سامانه باید امکان جستجو برای مشخصات حادثه دیده نیز وجود داشته باشد. باید استعمال هویتی برای وی نیز از ثبت احوال انجام شود. در ضمن قبل از ثبت مشخصات حادثه دیده، سامانه باید بتواند بررسی نماید که آیا کد ملی وی در جدول حادثه دیده‌ها وجود دارد یا خیر؟ اگر وجود دارد، کارگاهی که در آن حادثه دیده را نمایش دهد. این کار باعث می‌شود حوادث به صورت تکراری وارد نشوند. هم-چنین، اگر این فرد دارای سابقه حادثه قبلی است، اقدامات

کارفرما از طریق وب سرویس ثبت احوال انجام شود. یعنی کد ملی فرد ارسال و مشخصات هویتی وی در فرم وارد شود. هم‌چنین، استعمال کدپستی محل سکونت وی نیز از طریق سامانه انجام و آدرس محل اقامت وی برای انجام مکاتبات از همین سامانه انجام پذیرد. داشتن آدرس دقیق از کارفرما در هنگام مکاتبات، باعث به مقصد رسیدن مکاتبات و در نتیجه کاهش هزینه‌های اداری و زمان انجام مراحل کار خواهد شد. لازم است که آدرس پستی در پرونده‌های جدید با آدرس پرونده‌های قدیم مقایسه و به‌روز شوند و از جدیدترین آدرس جهت مکاتبات استفاده گردد [۱۷].

در هنگام بررسی، مشخص شد کد کارگاه توسط خود نرم‌افزار تولید می‌شود که این مسئله باعث تکرار در ورود اطلاعات کارگاه در همان شهرستان یا شهرستان‌های دیگر شده و پی‌گیری سوابق بازرسی‌های انجام شده از کارگاه‌ها و حوادث آن‌ها را با مشکل روبه‌رو می‌کند. هم‌چنین، آمار کارگاه‌ها نیز ممکن است به به علت تکراری بودن، اشتباه محاسبه شود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در سامانه تحت وب، در هنگام ورود اطلاعات کارگاه، یک کد منحصر به فرد توسط نرم‌افزار برای هر کارگاه، بر اساس استان و شهرستان مورد نظر، تولید و به عنوان کد کارگاه ثبت شود.

هم‌چنین از طریق وب سرویس می‌توان با بانک اطلاعاتی تأمین اجتماعی ارتباطی برقرار و کد کارگاه از آنجا اخذ و در فیلد کد کارگاه در بانک اطلاعات تأمین اجتماعی لحاظ شود. برای جلوگیری از تکرار در ورود اطلاعات کارگاه، لازم است کدپستی محل نیز وجود داشته باشد. چنانچه کدپستی در دسترس نباشد، قبل از استعمال از تأمین اجتماعی، از طریق وب سرویس، استعمال کدپستی از شرکت

لازم برای جلوگیری از تکرار حادثه، مانند آموزش های لازم به وی، هشدار به کارفرمای وی و غیره، انجام پذیرد. این نکته هم چنین کمک می نماید که ارتباط حوادث رخ داده برای یک فرد نیز برقرار شده تا در هنگام گزارش حادثه دیده ها، تمام حوادث وی نشان داده شود.

در گزارش گیری ها، باید اماکن مرتب سازی وجود داشته باشد تا بتوان گزارش ها را بر اساس فیلدهای درخواستی مرتب و خروجی گرفت. در گزارش ها علاوه بر گزارش های آماری، امکان تهیه گزارش ها بر اساس لیست نیز فراهم شود، مانند: لیست کارگاه ها، لیست کارفرماها، لیست حوادث و غیره. پیشنهاد می شود علاوه بر خروجی به فرمت PDF، خروجی با فرمت MS-Excel نیز داده شود. زیرا گزارش گیری در فرمت MS-Excel بسیار ساده و چند منظوره است که هم چنین می توان خروجی ها را بر اساس متغیر مورد نظر مرتب نمود [۱۹].

پیشنهاد می شود در نرم افزار، امکان نمایش گزارش ها به شکل نمودارهای ستونی، دایره ای و غیره فراهم شود. زیرا جهت درک بهتر روند داده ها و هم چنین موقعیت داده های دورافتاده، ضروری است که از نمودارها استفاده کنیم [۲۰]؛ این نمودارها به بازرسان و مدیران بالا دستی کمک می کنند تا درک بهتری از وضعیت موجود داشته باشند. در صورتی که امکان گزارش گیری به شکل جدول و نمودار فراهم شود، امکان مقایسه گزارش ها بر اساس متغیرهای مختلف، مانند سال با یک دیگر فراهم می شود. برای نمونه می توان، مقایسه حوادث سال ۱۳۹۵ با سال ۱۳۹۶ و یا مقایسه شش ماهه

اول سال قبل با شش ماهه اول سال جاری را به عمل آورد. چنین گزارش هایی در برنامه ریزی برای بازرسی دوره ای و آموزش به کارگران و کارفرمایان برای پیش گیری از حوادث بسیار مؤثر است. برای مثال اگر سامانه گزارش دهد در سه سال گذشته، آمار حوادث در کارگاه های ساختمانی در شهرومرماه رشد داشته است، می توان با انجام مطالعات لازم به بررسی علت آن پرداخت و با برنامه ریزی های مناسب، اقدامات لازم جهت کاهش حوادث را انجام داد.

### نتیجه گیری

نرم افزار بازرسی اداره کار، نرم افزار کاربردی و مفیدی است. با این وجود، ضروری است که تحت وب طراحی شده و سایر ایرادات آن رفع شود. در این صورت، امکان گزارش گیری های کاربردی در این نرم افزار فراهم شود که می تواند نقش مهمی در تجزیه و تحلیل حوادث و اتخاذ تصمیم های بهتر مدیریتی جهت برنامه ریزی برای آموزش موارد ایمنی به کارفرمایان و کارگران، شناسایی و کاهش خطرات در محیط کار داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از جناب مهندس مهرداد دباغی نژاد رئیس اداره فن آوری اطلاعات اداره تعاون کار و امور اجتماعی استان کرمان بابت راهنمایی وی درخصوص کار با نرم افزار و واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شفا دانشگاه علوم پزشکی کرمان بابت همکاری در تهیه مقاله تشکر و قدردانی می نمایند.



## References

- [1] Sadeghi-Bazargani H, Pourasghar F, Soori H, Bahari A, Bakhtyari F, Moghisi A. Introducing a Scientific and Specialized Database in the Field of Safety and Injury. *Safety Promot Inj Prev* 2019; 7(1): 36-43. [Farsi]
- [2] Sabeti Motlagh S, Panahi M, Mansouri N. Economic assessment of damages and injuries due to occupational accidents among Qazvin workers using DALY in period of 1390 to 1392. *J Human and Environment* 2015; 13: 1-15 [Farsi]
- [3] Bakhtiyari M, Delpisheh A, Riahi SM, Latifi A, Zayeri F, Salehi M, et al. Epidemiology of occupational accidents among Iranian insured workers. *Saf Sci* 2012; 50(7): 1480-4.
- [4] Baram M. Globalization and workplace hazards in developing nations. *Saf Sci* 2009; 47(6): 756-66.
- [5] Tabatabai S. The Importance of Future Studies in Promoting Safety in the Conflict of Natural Disasters. *Safety Promot Inj Prev* 2018; 6(1): 1-2. [Farsi]
- [6] Tompa E, Kalcevich C, Foley M, McLeod C, Hogg-Johnson S, Cullen K, et al. A systematic literature review of the effectiveness of occupational health and safety regulatory enforcement. *Am J Ind Med* 2016; 59(11): 919-33.
- [7] Işık IN, Atasoylu E. Occupational safety and health in North Cyprus: evaluation of risk assessment. *Saf Sci* 2017; 94: 17-25.
- [8] Bagheri P, Al. saadi B. One labor inspector for each technical safety and occupational health protection committee. *Occupational Medicine Quarterly J* 2011; 3(2): 1-3 [Farsi]
- [9] Razavi GDoCfSWaSWoK. Job Description of the Labor Inspectorate: Ministry of cooperative labour and social welfare; 2019 [Available from: <https://khorasanrazavi.mcls.gov.ir/fa/vahedhayetabe/khorasan/moavenatravabet/bazrasiravabetkar-%D8%A8%D8%A7%D8%B2%D8%B1%D8%B3%DB%8C-%DA%A9%D8%A7%D8%B1>].
- [10] Mazani F, Vafadar S. Software Usability Assessment: Comparison of the Questionnaire Versus User Performance. *Inform Sci Tech* 2019; 34(4): 1849-78. [Farsi]
- [11] Kasurinen J, Taipale O, Vanhanen J, Smolander K. Exploring the perceived end-product quality in software-developing organizations. *Int J Inform Syst Model Des* 2012; 3(2): 1-32.

- [12] Soheili F, Ezati M, Khasseh AA. Comparative Comparison of the Simorgh and the Mirase Jam-E Jam software in IRIB Organization. *Studies in Library and Information Science* 2020: [Farsi]
- [13] Mishra D, Mishra A. Simplified software inspection process in compliance with international standards. *Comput Stand Interfac* 2009; 31(4): 763-71.
- [14] Hasanzadeh L, Khani Jazani R, Gholamnia R, Monazami Tehrani G. Development a Questionnaire to Assess the Work Related Accidents in Open Pit Metal Mines According to Rules and Regulations. *Safety Promot Inj Prev* 2018; 6(4): 203 -14. [Farsi]
- [15] O'reilly T. What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Comm Strat* 2007 (1): 17.
- [16] Jina J, Wright D. Competitive advantage from the Internet. *Manuf Eng* 1997; 76(3): 124-8.
- [17] Snapp RF. Method for correcting a mailing address. Google Patents; 2009.
- [18] Rahm E, Do HH. Data cleaning: Problems and current approaches. *IEEE Data Eng Bull* 2000; 23(4): 3-13.
- [19] Xiao-yan B. Research and design of database report system based on MS-excel. *Information Technology* 2010; 12.
- [20] Rezaeian M. Text, Table or Diagram? *JRUMS* 2014; 12(11): 871-2 [Farsi].

## Investigating the Quality of Work Inspection Software of the Ministry of Cooperatives, Labour and Social Welfare in Iran Based on Kerman Data: A Descriptive Study

Sh. Pouradeli<sup>1,2</sup>, M. Rezaeian<sup>3</sup>

Received: 07/09/2020 Sent for Revision: 03/10/2020 Received Revised Manuscript: 14/12/2020 Accepted: 19/12/2020

**Background and Objectives:** Many preventable occupational accidents occur annually in the world. Almost 2228 work accidents occurred in Kerman province from 2012 to 2016. Reports of occupational accidents are recorded in the Work Inspection Software (WIS) by inspectors. The purpose of this study was to investigate the quality of WIS of the Ministry of Cooperatives, Labour and Social Welfare in Iran based on Kerman data and present appropriate strategies to address its problems and improve it.

**Materials and Methods:** In this descriptive study, in order to investigate the quality of WIS, we referred to the Department of Cooperatives, Labor and Social Welfare in Kerman province. Then different parts of software and the information registered in this software were examined. Moreover, the number of active workplaces and inspections done in Kerman province during 2016-2018 were studied.

**Results:** WIS has various sections for recording information on manufactories, workers, and work accidents. However, this software is not web-based and duplicate information is recorded in it. The information of injured workers is not searchable. Completing many of the fields in the software is not mandatory and as a result they will be left blank. Reporting from the software is in Portable Document Format (PDF), so it is not possible to analyze this information.

**Conclusion:** WIS is a useful software. However, if its bugs are fixed and it is designed under the web, it can play an important role in making better management decisions and will be useful to plan safety training plus identifying and reducing workplace hazards.

**Key words:** Inspection, Accidents, Occupations, Software, Labor office

**Funding:** This study did not have any funds.

**Conflict of interest:** None declared.

**Ethical approval:** None declared

**How to cite this article:** Pouradeli Sh, Rezaeian M. Investigating the Quality of Work Inspection Software of the Ministry of Cooperatives, Labour and Social Welfare in Iran Based on Kerman Data: A Descriptive Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2021; 19 (12): 1293-1303. [Farsi]

1- PhD Candidate in Epidemiology, Occupational Environment Research Center, Medical School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Kerman, ORCID: 0000-0003-4943-8559

2- Social Determinants of Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

3- Prof., Epidemiology and Biostatistics Dept., Occupational Environmental Research Center, Rafsanjan Medical School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0003-3070-0166

(Corresponding Author) Tel: (034) 31315123, Fax: (034) 34331315, E-mail: moeygmr2@yahoo.co.uk