

## ارزیابی کیفیت معاینات دوره‌ای شاغلین در واحدهای صنعتی

شهر یزد در سال ۱۳۸۵

سیدجلیل میرمحمدی<sup>۱</sup>، شهریار علیپورمیلاجردی<sup>۲</sup>، کیوان کرمی فر<sup>۳</sup>  
مرجان غروی<sup>۴\*</sup>، امیر هوشنگ مهرپرور<sup>۵</sup>

۱ و ۳ و ۴- متخصص طب کار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، دانشکده پزشکی، گروه طب کار  
۲- متخصص طب کار

تاریخ پذیرش: ۸۷/۲/۸

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۱/۱

### چکیده

**مقدمه:** معاینات دوره ای شاغلین از ارکان پایش سلامت شاغلین است که انجام آن یک الزام قانونی است ولی استانداردها و الزامات دقیقی در مورد معیارهای کیفیت و نحوه نظارت بر کیفیت معاینات تدوین و ابلاغ نشده است. این امر می تواند منجر به تنزل کیفیت معاینات و عدم دستیابی به هدف حفظ و ارتقای سلامت شاغلین شود. این تحقیق به منظور ارزیابی کیفیت معاینات طب کار انجام شده است.

**روش بررسی:** پرسشنامه ای برای ارزیابی کیفیت معاینات بر مبنای موازین و استانداردهای علمی و قانونی طراحی شد. اطلاعات لازم برای تکمیل پرسشنامه از پرونده شغلی مدون وزارت بهداشت و درمان استخراج شد. مطالعه مقطعی توصیفی، نمونه گیری بصورت خوشه ای و حجم نمونه ۳۳۳ نفر بوده است.

**یافته ها:** ثبت مشخصات شاغل و سوابق پزشکی به ترتیب در ۹۸/۶٪ و ۹۴/۶٪ مطلوب بود. فاصله انجام معاینات در ۶۲/۵٪ موارد نامطلوب بود. نحوه اخذ و ثبت سوابق شغلی، ثبت مشخصات مواجهات محیط کار، انجام و ثبت معاینات فیزیکی، اسپرومتری، ادیومتری، عکس قفسه صدری، آزمایشات اختصاصی شغل و سلامت عمومی به ترتیب در ۵۹٪، ۳۶٪، ۲۵/۲٪، ۳۰٪، ۲۹٪، ۱۵/۹٪، ۱۹٪ با کیفیت مناسب انجام و یا تفسیر شده بود. نظر نهایی کارشناس بهداشت حرفه ای در ۲۳٪ موارد قابل قبول بود. ۴۰٪ پرونده های بررسی شده، نیازمند ارجاع و یا مداخله بودند که نظر نهایی پزشک معاینه کننده در ۱۰۰٪ موارد فوق نادرست بود.

**نتیجه گیری:** در حال حاضر معاینات طب کار از کیفیت مطلوبی برخوردار نیست. اصلاح وضعیت موجود نیازمند آموزش صحیح و وضع مقررات و دستورالعملهای روشن در زمینه اجرا و نظارت بر معاینات سلامت شغلی است.

**واژه های کلیدی:** معاینات دوره ای، پایش سلامت، ارزیابی کیفیت، آزمایشات اختصاصی شغل، آزمایشات سلامت

عمومی

## مقدمه

کار لازمه رشد اقتصادی و رشد اقتصادی نیز از لوازم ارتقای سطح سلامت جامعه است. ولی متأسفانه انجام کار به معنای حرفه‌ای آن خطر وارد کردن آسیب به شاغل را در بر دارد که این خطر ممکن است به دلیل ماهیت محیط انجام کار (مثل کار در محیط بیرون، زیر آب، ارتفاع، و...) و یا بر اثر مواجهه با عوامل خطرزای برخاسته از مواد و دستگاههای مورد استفاده برای انجام کار باشد. تهدید سلامت نیروی کار، تهدید اقتصاد جامعه و در نتیجه تهدید سلامت و رفاه و امنیت و توسعه جامعه می‌باشد و حفظ و ارتقای سلامت همه‌جانبه نیروی کار از مهمترین مسئولیتهای نهادهای متولی سلامت و رفاه و امنیت جامعه است (۱).

پایش سلامت شاغلین یکی از مهمترین اجزاء برنامه حفظ و ارتقاء سلامت شاغلین است که با طراحی و انجام معاینات دوره‌ای صورت می‌گیرد هدف اصلی انجام معاینات دوره‌ای، کشف زود هنگام بیماری ناشی از کار در مراحل اولیه و قابل برگشت است؛ به گونه‌ای که بتوان با اقدامات مناسب از پیشرفت بیماری به مراحل غیر قابل درمان، پیشرونده و ناتوان کننده جلوگیری کرد (۲).

هدف دیگر معاینات، کشف عوارض شناخته نشده مواجهات محیط کار با استفاده از تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات بدست آمده می‌باشد. بدیهی است برای دستیابی به اهداف فوق، انجام معاینات باید بر اساس نوع، میزان و مدت مواجهه صورت گیرد. به همین منظور لازم است قبل از انجام معاینات در هر صنعت، پس از ارزیابی و شناسایی دقیق نوع و میزان مواجهات زیان آور برای هر شاغل، دستورالعملی شامل نوع شرح حال و معاینات فیزیکی و تستهای آزمایشگاهی و پاراکلینیک مورد نیاز برای هر شاغل توسط فرد واجد صلاحیت تهیه و پایش بر مبنای آن هدایت و انجام شود (۳).

اخذ شرح حال کلی انجام معاینه فیزیکی و تستهای تشخیص پاراکلینیک برای همه شاغلین بصورت یکسان، تصادفی و بی هدف بدون توجه به عوامل خطر موجود در محیط کار امری ناشدنی است و علیرغم تحمیل هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم و صرف وقت بسیار، نه تنها به هدف مورد نظر که کشف زود هنگام موارد مشکوک به بیماری شغلی است، نخواهیم رسید

بلکه ممکن است نیروی کار بدلیل اعتماد به معاینات انجام شده نسبت به علایم بیماری خود بی تفاوت شوند و بیماری شغلی در مراحل پیشرفته و غیر قابل پیشگیری و درمان، شناسایی شود و یا به دلیل محقق نشدن هدف (کشف بیماری شغلی و پیشگیری از پیشرفت آن) کارفرمایان نسبت به ثمربخش بودن معاینات بی اعتماد شده و نسبت به انجام آن بی تفاوت شوند (۲). در حال حاضر در کشور ما متأسفانه، نوعاً به تصویب آیین نامه‌هایی که صرفاً الزام بر انجام معاینات طب کار اعم از بدو استخدام و دوره ای دارند بسنده شده است و کمتر به نحوه و محتوای ارائه این معاینات و نیز الزامات، استانداردها و آیین نامه‌ها و راهکارهای اجرایی و نظارتی لازم که متضمن کیفیت این خدمات است پرداخته شده است در حالیکه در سایر کشورها از سالها قبل به مسأله اهمیت پایش اصولی و سلامت شاغلین توجه نموده اند (۴-۷).

در حال حاضر سازمانهای معتبر متولی سلامت شاغلین در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه هم راستا با وضع قوانین و آیین نامه‌های الزام انجام معاینات، پیش نیازها، الزامات و استانداردهای نحوه انجام معاینات و نیز نحوه نظارت بر انجام معاینات را نیز با جزئیات کامل بطور جداگانه تدوین کرده اند (۸).

سازمانهای متولی سلامت شاغلین در اکثر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه برای نحوه پایش سلامت شاغلین، معیارهای کیفیت هر خدمت مانند اسپرومتری و ادیومتری و فرد واجد صلاحیت انجام آن را تعریف نموده و سازمانهای ناظر با استناد به این معیارها، کیفیت خدمات ارائه شده در نظام سلامت شاغلین را ارزیابی می‌نمایند (۹ و ۱۰).

در حال حاضر در کشور ما، براساس ماده ۹۲ قانون کار انجام معاینات پایش سلامت شاغلین حداقل سالیانه برای واحدهای موضوع ماده الزامی است. یکی از اقدامات لازم قبل از انجام معاینات دوره ای شناسایی و اندازه گیری آلاینده های محیط کار است. نتیجه معاینات دوره ای، در پرونده ۴ برگی بدون وزارت بهداشت، ثبت می شود و پرونده مذکور، مرجع وضعیت سلامتی شاغل است. هر یک از اجزای این پرونده، به منظور تأمین هدف خاصی تدوین شده است که برای تأمین این

انجام براساس اندیکاسیون، کیفیت انجام، فرد ذیصلاح انجام خدمت و نحوه ثبت اطلاعات در پرونده مورد ارزیابی قرار گرفت. مبنای تعریف کیفیت، مراجع علمی، آیین نامه های وزارت بهداشت و راهنمای معاینات تدوین شده توسط سازمانهای معتبر متولی سلامت شاغلین در دنیا قرار داده شد. حجم نمونه ۳۳۳ نفر بود که پس از نمونه گیری خوشه ای ۱۳ کارخانه با تعداد کارگران بالای ۵۰ نفر از صنایع مختلف شهرستان یزد انتخاب شدند. کارخانه هایی برای ورود به مطالعه در نظر گرفته شدند که معاینات دوره ای سال ۸۴ را انجام داده باشند. در هر کارخانه ابتدا محیط کار توسط تیم تحقیق ارزیابی و مواجهات مخاطره آمیز محیط کار شناسایی می شد. سپس نتایج اندازه گیری آلاینده های محیط کار ارزیابی می شد. پس از شناسایی عوامل خطر موجود در محیط کار، حداقل ۲۰ پرونده به صورت تصادفی انتخاب و پرسشنامه ذکر شده برای هر پرونده، توسط متخصصین طب کار تکمیل شد. به منظور کاهش خطای بین فردی در تکمیل پرسشنامه، برای هر کدام از سؤالات پرسشنامه معیارهای کیفیت تعریف شد. برای هر متغیر در پرسشنامه امتیازی در نظر گرفته شد و سپس کیفیت کل پرونده بر اساس مجموع امتیازات محاسبه و نیز کیفیت هر جزء معاینه شامل نحوه ثبت اطلاعات فردی، شغلی و بالینی شاغل، انجام معاینات و تستهای غربالگری بر اساس سنجش آلاینده در محیط کار، کیفیت معاینات و تستهای انجام شده، درستی تفسیر تستهای پاراکلینیک و نظر نهایی بر اساس اطلاعات ثبت شده در پرونده جداگانه بررسی شد که ذیلاً به تفصیل آمده است. امتیاز کل پرسشنامه ۶۰ بود که بدین صورت طبقه بندی شد:

مطلوب  $\leq 46$

متوسط: ۳۳-۴۵

ضعیف  $\geq 32$

متغیرهای فوق به تفکیک شرکتهای ارائه دهنده خدمات طب کار و پزشکان مقیم کارخانه انجام دهنده معاینات و با استفاده از تستهای آماری توصیفی و با استفاده از آزمون آماری T-test مقایسه شد.

اهداف، لازم است هر جزء توسط فرد آموزش دیده و واجد شرایط و در شرایط استاندارد و با تجهیزات مناسب و منطبق با راهنمای معاینات دوره ای و بر اساس نوع مواجهات انجام شود (۸ و ۹ و ۱۰).

با توجه به اینکه در حال حاضر در کشور ما معاینات دوره ای عمدتاً توسط پزشکان عمومی هدایت و انجام می شود در حالیکه در دوره پزشکی عمومی دوره آموزشی طب کار تعریف و تدوین نشده است و پزشکان عمومی دخیل در امر معاینات، دوره های آموزشی لازم در زمینه اصول و نحوه انجام معاینات دوره ای نمی گذرانند، انتظار می رود معاینات دوره ای از کیفیت مطلوبی برخوردار نباشد. مضافاً اینکه دستورالعمل جامع و مدونی در مورد اصول انجام معاینات از سوی دفتر سلامت محیط و کار اعلام نشده است و نیز دستورالعملی برای نظارت بر کیفیت معاینات طب کار وجود ندارد. در همین جهت این مطالعه با همکاری واحد بهداشت حرفه ای مرکز بهداشت استان یزد و با هدف بررسی کیفیت و محتوای معاینات دوره ای طب کار در صنایع شهرستان یزد طراحی گردید تا با مشخص شدن نقاط قوت و ضعف آن، در راستای تقویت نقاط قوت و رفع نقاط ضعف گام بردارد. مشابه این تحقیق در ایران انجام نشده است. تنها یک عنوان مشابه در مطالعات خارجی قبل از سال ۱۹۸۰ یافت شد که دسترسی به چکیده و متن کامل آن مقدور نبود.

## روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی - توصیفی بود که در سال ۸۵ در شهر یزد انجام شد. برای انجام این مطالعه ابتدا پرسشنامه ای هدفمند جهت جمع آوری اطلاعات ضروری پرونده های معاینات دوره ای طب کار شاغلین طراحی شد. طراحی پرسشنامه به گونه ای بود که اطلاعات لازم برای تکمیل پرسشنامه از پرونده شغلی مدون وزارت بهداشت و درمان قابل استخراج باشد؛ مبنای ارزیابی کیفیت، اطلاعات موجود در پرونده معاینات شاغلین بوده است. هر کدام از سؤالات این پرسشنامه نشان دهنده بخشی از کیفیت انجام و ثبت معاینات دوره ای است. در واقع در این مطالعه برای اقدامات انجام شده،

## فاصله معاینات

در این مطالعه انجام دو بار معاینه دوره ای از ابتدای سال ۱۳۸۳ تا زمان انجام مطالعه مناسب در نظر گرفته شد.

## اندازه‌گیری آلاینده‌های محیط کار

پایش محیط کار قبل از انجام معاینه بعنوان یکی از معیارهای کیفیت در نظر گرفته شد. در این مطالعه منظور از آلاینده صرفاً آلاینده فیزیکی و شیمیایی بوده است و اندازه‌گیری آلاینده‌های بیولوژیک و ارگونومیک منظور این مطالعه نبوده است.

## ثبت مشخصات شاغل

در این مطالعه ثبت کامل اطلاعات فردی و نام و نوع واحد صنعتی و محصول اصلی کارخانه بعنوان ثبت مطلوب در نظر گرفته شد.

## ثبت سوابق شغلی

تکمیل دقیق و کامل این قسمت با توجه به مواجهات محیط کار، برای دریافت امتیاز مطلوب (۲ امتیاز) الزامی بوده است.

## ثبت سوابق پزشکی

تکمیل دقیق و کامل این قسمت برای دریافت امتیاز مطلوب الزامی بوده است.

## معاینه فیزیکی

کسب امتیاز مطلوب (۵نمره) منوط به انجام معاینه فیزیکی ارگان هدف بر اساس نوع مواجهات محیط کار و ثبت یافته‌های منفی یا مثبت مورد انتظار بوده است.

## آزمایشهای غربالگری اختصاصی

در این مطالعه فقط برای مواجهاتی که طبق معیارهای OSHA تست غربالگری اجباری دارند، ارزیابی کیفیت این قسمت انجام شد.

## آزمایشهای غربالگری سلامت عمومی

امتیاز کلی این قسمت ۵ بوده است. لازمه کسب امتیاز مطلوب، انجام تستهای بیوشیمیایی رایج در معاینات دوره‌ای طبق پروتکل CDC و ثبت دقیق نتایج آزمایشها در جداول مربوطه بوده است و انجام آزمایش اضافی نیز نامطلوب در نظر گرفته شد.

## تستهای بینایی سنجی

انجام تستهای سنجش بینایی مورد نیاز با توجه به عنوان شغلی مطلوب در نظر گرفته شد.

## شنوایی سنجی

امتیاز کل کیفیت ادیومتری ۹ بوده و شامل موارد زیر بوده است.

انجام تست بر اساس اندیکاسیون و منطبق با نتایج پایش، انجام ادیومتری توسط ادیولوژیست (فرد آموزش دیده و مدرک دار در زمینه شنوایی سنجی) و تفسیر درست و مهمور بودن آن، ثبت آستانه بدست آمده در هر فرکانس. مهارت در انجام تست و ایجاد شرایط آکوستیک حین انجام تست از الزامات انجام ادیومتری است که در این مطالعه قابل ارزیابی نبوده است.

## اسپیرومتری

امتیاز کل کیفیت اسپرومتری ۹ بوده و شامل موارد زیر بوده است. انجام تست بر اساس اندیکاسیون و منطبق با نتایج شناسایی و پایش عوامل زیان آور در شاغل، وجود معیارهای پذیرش در منحنی اسپروگرام، تفسیر توسط متخصص واجد شرایط و ثبت مقادیر (FVC, FEV<sub>1</sub>) به لیتر در پرونده شغلی.

**عکس قفسه صدری:** انجام طبق اندیکاسیون و تفسیر توسط رادیولوژیست مطلوب در نظر گرفته شد.

## نظریه کارشناس بهداشت حرفه ای در مورد

**مواجهات محیط کار** (قسمت "ه"): تکمیل دقیق این قسمت با توجه به نتایج اندازه‌گیری آلاینده‌های محیط کار و عوامل خطر موجود در هر موقعیت شغلی، برای کسب امتیاز مطلوب لازم بود.

## نظریه نهایی پزشک معاینه کننده:

با توجه به نتایج معاینات و اقدامات پاراکلینیک ثبت شده در پرونده نظر نهایی پزشک مبنی بر شرایط ادامه کار شاغل، ارزیابی شد.

## نظریه نهایی کارشناس بهداشت حرفه ای: اعلام

شرایط ادامه شغل با توجه به نظر نهایی پزشک معاینه کننده، ارزیابی شد.

## ارجاع:

امتیاز کلی این قسمت ۲ امتیاز بود که در صورت وجود یافته غیر طبیعی مطرح کننده بیماری شغلی، ارجاع

### ▪ ثبت سوابق پزشکی

در ۹۴/۶٪ موارد به درستی تکمیل شده بود.

### ▪ معاینه فیزیکی

نمره کلی معاینه فیزیکی ۵ بود. میانگین نمره بدست آمده ۱/۲۴ معادل ۲۴/۸٪ امتیاز کلی آن بوده است. نمره پزشک مقیم ۹/ و نمره میانگین شرکتها ۱/۷۸ بود (P-value= /۰۰۰۱). کیفیت انجام معاینه در ۷۴/۸٪ موارد مناسب نبود.

### ▪ نظریه کارشناس بهداشت حرفه‌ای (قسمت "ه"):

تنها در ۳۴٪ موارد از کیفیت مطلوب برخوردار بود. (نوع و میزان مواجهه بطور دقیق ثبت شده بود).

### ▪ اندازه‌گیری آلاینده‌های محیط کار

در بازبینی انجام شده تنها در ۳۶٪ موارد پایش آلاینده انجام شده بود. در ۴۹٪ مواردی که اندازه‌گیری آلاینده محیط کار لازم بوده است اندازه‌گیری انجام نشده بود. در بقیه موارد با توجه به نوع کار شاغل اندازه‌گیری لازم نبوده است

### ▪ آزمایشهای غربالگری اختصاصی

در بررسی انجام شده ۱۵/۹٪ شاغلین با توجه به مواجهات، نیاز به انجام تست اختصاصی داشتند که برای هیچ یک انجام نشده بود.

### ▪ آزمایشهای غربالگری سلامت عمومی

در ۹۱/۳٪ موارد آزمایشهای سلامت عمومی انجام شده بود ولی تنها در ۱۹٪ موارد طبق اصول و پروتکل استاندارد انجام شده بود. در ۶۹٪ موارد ثبت نتایج آزمایش در جداول انجام شده بود. در ۳۱٪ ثبتی انجام نگرفته بود.

### ▪ تستهای بیناییسنجی

دید دور در ۸۶٪ موارد سنجش شده بود. دید رنگ و میدان بینایی در هیچ موردی اندازه‌گیری نشده بود. در ۵۸/۶٪ موارد ثبت نتایج با دقت انجام شده بود و در ۴۱/۴٪ موارد ثبت نادرست و ناخوانا و غیرقابل استفاده بود. در این مطالعه فقط ۱۰/۵٪ پرونده‌ها دارای مهر وامضای اپتومتریست بود و در بقیه موارد حتی نام شخص انجام دهنده اعم از اپتومتریست یا غیرآن ثبت نشده بود.

### ▪ شنواییسنجی

میانگین امتیاز بدست آمده ۳/۵۷ معادل ۳۹/۶٪ امتیاز کل این قسمت بوده است. در ۸۳٪ موارد (۲۷۶ نفر) ادیومتری طبق

به سطح تخصصی (تکمیل قسمت "ط" پرونده)، لازمه کسب امتیاز مطلوب بود. در صورت عدم وجود یافته غیر طبیعی مطرح کننده بیماری شغلی، امتیاز این جزء به پرونده تعلق می‌گرفت.

▪ برای وجود امضا و مهر مسئول فنی شرکت / پزشک کارخانه در قسمت "ح" پرونده یک امتیاز در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

از مجموع ۳۳۳ پرونده ۴۰/۵٪ امتیاز ضعیف، ۵۲/۵٪ امتیاز متوسط و ۷٪ امتیاز مطلوب دریافت کردند. میانگین و میانه امتیاز کلی معاینات در جدول شماره ۱ درج شده است. امتیاز کلی معایناتی که توسط پزشک مقیم کارخانه، انجام شده بود معادل ۳۲ بود (ضعیف) در حالیکه معایناتی که توسط شرکتهای دارای مجوز انجام شده بود امتیاز کلی ۳۷ دریافت کرد (متوسط) P-value= /۰۰۰۱ (جدول ۲). همچنین شرکتهای با سابقه کار بیشتر از کیفیت نازل تری در معاینات برخوردار بودند. (P-value: /۰۰۰۱ و ۲:۰/۳). (نمودار شماره ۱)

### جدول شماره ۱: میانگین و میانه امتیاز کیفیت معاینات دوره‌ای

امتیاز کلی	میانگین	میانه	حداقل - حداکثر
۶۰	۳۴/۴	۳۵	۱۴-۵۰

### ▪ فاصله معاینات

در ۶۲/۵٪ موارد فواصل انجام معاینات مطلوب نبود.

### ▪ ثبت مشخصات شاغل

در ۹۸/۲٪ پرونده‌ها مشخصات شناسه‌ای شاغل به طور کامل ثبت شده بود و تنها ۱/۸٪ پرونده‌ها از نظر ثبت اطلاعات فردی کامل نبود.

### ▪ ثبت سوابق شغلی

در ۴۱٪ پرونده‌ها ثبت اطلاعات این قسمت ناکامل و غیر قابل استفاده بود. میانگین نمره پزشکان مقیم ۰/۲ بود که نسبت به امتیاز شرکتهای (۰/۷) پایین تر بود. (P-value: /۰۰۰۱)

#### ▪ نظر پزشک معاینه کننده

در ۹۵/۲٪ پرونده ها نظر نهایی پزشک ثبت شده بود. ۴۰٪ شاغلین نیاز به اعلام محدودیت یا بررسی بیشتر برای اعلام نظر بودند ولی نظر اعلام شده نادرست بود. (در ۱۰۰٪ موارد نیازمند مداخله یا بررسی بیشتر، نظر اعلام شده نادرست بود).

#### ▪ نظریه نهایی کارشناس بهداشت حرفه‌ای

در ۸۹/۵٪ موارد نظر کارشناس بهداشت حرفه‌ای ثبت شده بود که در ۲۳٪ موارد نظر اعلام شده توسط کارشناس / کاردان بهداشت حرفه‌ای صحیح نبود.

#### ▪ امضا و مهر مسئول فنی شرکت / پزشک کارخانه

۳۰٪ پرونده ها، فاقد مهر و امضای مسئول فنی شرکت / پزشک کارخانه بودند.

#### بحث و نتیجه گیری

چنانچه قبلاً ذکر شد انجام معاینات دوره ای طب کار به منظور پایش سلامت شاغلین و برای کشف اثرات ناشی از مواجهات زیان آور محیط کار بر سلامت شاغل می باشد (۱ و ۲). به دلیل اهمیت مقوله سلامت شغلی و نقش آن در سلامت و بهره وری، در کشورهای بنیان گذار نظامهای سلامت شاغلین، دولت متولی سلامت شاغلین است بدین معنی که دولت مسئول تدوین دستورالعمل های اجرایی منطبق با موازین علمی و راهنمای انجام خدمات در نظام سلامت شاغلین و نظارت بر نحوه انجام آن می باشد. در کشور ما نیز وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی از طریق مرکز سلامت محیط و کار، متولی حفظ و ارتقای سلامت همه جانبه شاغلین است که به وضع آیین نامه های اجرایی و نظارت بر خدمات طب کار می پردازد. بالاتر بودن امتیاز شرکتهای طب کار نسبت به پزشکان مقیم نشان دهنده تأثیر نقش نظارتی وزارت بهداشت بر معاینات است چرا که شرکتهای در صورت عدم رعایت مقررات لغو مجوز می شوند. نتایج این مطالعه بیانگر این است که با افزایش سابقه کار شرکت یا پزشک مقیم، کیفیت معاینات تنزل می یابد. به نظر می رسد اعمال دقت و سختگیری در اعطای مجوز به شرکتهای طب کار، در سالهای اخیر در حصول این نتیجه می تواند مؤثر باشد؛ هرچند ضعف آموزش مؤثر و مداوم به پزشکان عمومی دخیل

اندیکاسیون، انجام شده بود. از این تعداد ۳۷٪ (۱۰۲ نفر) توسط ادیولوژیست و ۶۳٪ (۱۷۳ نفر) توسط غیرادیولوژیست انجام شده بود. در ۵۶/۸٪ موارد ادیومتری تفسیر شده بود. در ۶۱/۷٪ ادیوگرامهای دارای تفسیر، تفسیر بدرستی انجام شده بود (۳۵٪ ادیوگرامها). ۹۳٪ ادیوگرامهای انجام شده توسط ادیولوژیست، تفسیر شده بود که همگی درست بود. ۳۹/۴٪ ادیومتریهای انجام شده توسط غیرادیولوژیست دارای تفسیر بود که ۱/۲٪ درست تفسیر شده بود. ثبت عدد آستانه های شنوایی برای هر فرکانس در هیچ پرونده ای مشاهده نشد. در ۱۴/۴٪ موارد نتایج ادیوگرامها طبق دستورالعمل وزارت بهداشت و با تفریق عدد ۲۵ در پرونده بیماران ثبت شده بود. سایر موارد یا ثبت انجام نشده بود و یا واژه نرمال ثبت شده بود.

#### اسپیرومتری

میانگین امتیاز بدست آمده در این مطالعه ۳/۴ معادل ۳۷٪ امتیاز اسپیرومتری بوده است. برای ۹۴/۳٪ شاغلین حداقل یک بار اسپیرومتری انجام شده بود. ولی تنها در ۳۰٪ موارد کیفیت انجام اسپیرومتری نسبتاً مناسب و دارای ارزش تفسیر بود و در ۷۰٪ موارد اسپیرومتری انجام شده قابلیت تفسیر نداشت.

در این مطالعه مشخص شد که در ۵/۴٪ موارد اسپیرومتری توسط متخصص داخلی تفسیر شده بود و در ۹۴/۶٪ موارد اسپیروگرامها تفسیر نشده بود. بعضی دستگاههای اسپیرومتری دارای گزینه تفسیر اتوماتیک مانور انجام شده هستند. بر اساس نتایج این مطالعه تفسیر دستگاه در ۶۵/۵٪ موارد نادرست بود. نحوه ثبت مقادیر در پرونده شغلی در ۹۱٪ موارد نادرست و یا ناکامل بود (مقادیر FEV<sub>1</sub> و FVC براساس % ثبت شده بود).

▪ **CXR** (عکس قفسه صدری): در پرونده های بررسی شده ۳۴/۸٪ شاغلین براساس نوع و میزان مواجهات نیاز به انجام CXR داشتند که برای هیچ یک انجام نشده بود. در واقع در ۱۰۰٪ موارد اندیکاسیون انجام CXR، این تست انجام نشده بود.

▪ **ارجاع**: در این مطالعه ۲۴/۶٪ افراد دارای یافته‌ای غیرطبیعی در پرونده بودند که نیاز به ارجاع داشت ولی انجام و ثبت نشده بود.

در امر معاینات، به عنوان عامل اصلی بروز این یافته نباید از نظر دور بماند.

نتایج کلی این مطالعه نشان دهنده وضعیت نامطلوب انجام معاینات دوره‌ای است. علل و عوامل مختلفی در بروز این وضعیت مؤثر بوده اند که برخی از آنها از نتایج این مطالعه قابل استنباط است.

اطلاعات مندرج در قسمت سوابق شغلی (بند "الف" پرونده) و نیز جدول اطلاعات بهداشت حرفه‌ای (بند "ه")، رکن اصلی پرونده شغلی و راهنمای اصلی پزشک معاینه گر برای انتخاب معاینات و تستهای پاراکلینیک لازم اختصاصی شغل جهت تشخیص بیماری شغلی در معاینه دوره‌ای می باشد. در مطالعه انجام شده ۴۱٪ پرونده‌ها در قسمت "الف" و ۶۶٪ موارد در قسمت "ه" ناقص بودند. این قسمت‌ها باید پس از بازدید از محیط کار و اندازه‌گیری آلاینده‌ها در واحدهای مختلف و ثبت آنها و یا با استفاده از شناسنامه کارگاه و شغل که قبلاً تهیه شده، تکمیل شود. نتایج فوق نشان می دهد در نزدیک دو سوم شاغلین اقدامات انجام شده در معاینه دوره‌ای بدون توجه به مواجهات شاغل انجام شده است. توجه به این نکته ضروری است که نمره پزشکان مقیم علیرغم آن که پزشک و کارشناس مسئول انجام معاینات، در طول سال در صنعت حضور داشته اند، پایین تر از نمره شرکت‌های طب کار بوده است؛ در حالیکه انتظار می رفت به دلیل اشراف بیشتر به صنعت و مواجهات آن، نسبت به پزشکان شرکت طب کار، امتیاز بالاتری داشته باشند. این نتایج اهمیت نقش نظارتی وزارت بهداشت را مطرح می نماید. به نظر می رسد تبیین اهمیت ارزیابی و ثبت دقیق مواجهات شغلی در روند معاینات دوره‌ای برای پزشکان و کارشناسان بهداشت حرفه‌ای دخیل در این امر و آموزش اصول و نحوه انجام معاینات دوره‌ای برای اصلاح نقص فوق بسیار ضروری است. همچنین تفویض مسئولیت انجام معاینات دوره‌ای به شخصیت حقوقی (شرکت طب کار) به جای شخصیت حقیقی (پزشک کارخانه)، سهولت نظارت بر کمیت و کیفیت معاینات را تأمین می نماید.

اندازه‌گیری آلاینده‌های محیط کار اعم از فیزیکی، شیمیایی، ارگونومیک و بیولوژیک و گزارش بر حسب TWA و یا (STEL (Short-Term Exposure Limit) و یا Ceiling با توجه به نوع آلاینده از مقدمات برنامه پایش

سلامت می باشد و از الزامات وزارت بهداشت برای انجام معاینات طب کار است. ولی انجام و استقرار آن بطور کامل در صنعت بدلیل صرف وقت و هزینه زیاد عملاً در بسیاری صنایع امکان پذیر نشده و اندازه‌گیری معمولاً به موارد شایعتر و با خطر شناخته شده محدود می شود. در این مطالعه با توجه به امکانات و تجهیزات کشوری تنها اندازه‌گیری دو گروه آلاینده فیزیکی و شیمیایی مد نظر بوده است. آلاینده‌ای که به طور رایج اندازه‌گیری شده بود صدا بود. چنانچه آلاینده فیزیکی دیگر مانند گرما یا آلاینده شیمیایی نیز در صنعت وجود داشت بندرت اندازه‌گیری انجام شده بود. در این موارد اندازه‌گیری کلی گرد و غبار صورت گرفته بود و نوع و اندازه ذرات مشخص نشده بود؛ در صورتی که ماهیت تأثیر غبار، به نوع و اندازه ذرات بستگی دارد (۱۱). همچنین اندازه‌گیری گازها و بخارات در کارگران مواجه انجام نشده بود. اندازه‌گیری و آنالیز آلاینده‌های شیمیایی نیاز به تجهیزات و امکانات آزمایشگاهی پیشرفته دارد بطوریکه اکثر شرکت‌های خصوصی بهداشت حرفه‌ای از آن برخوردار نیستند و یا در صورت برخورداری؛ انجام آن هزینه نسبتاً سنگینی برای صنعت دارد. به همین دلیل اندازه‌گیری آلاینده‌های شیمیایی معمولاً به دست فراموشی سپرده می شود.

یکی دیگر از اجزای مهم پرونده سلامت شغلی، معاینه فیزیکی است (قسمت ج پرونده). معاینه فیزیکی و شرح حال پزشکی، باید کاملاً هدفمند و اختصاصی شغل انجام شود. نظر به جایگاه قانونی پرونده سلامت شغلی، ذکر یافته‌های مثبت یا منفی مورد انتظار با توجه به مواجهات محیط کار، الزامی بنظر می رسد. معاینه فیزیکی همیشه مهمترین جزء ارزیابی‌های پزشکی محسوب می شود. معاینه فیزیکی در معاینات طب کار تفاوتی به این شرح نسبت به سایر معاینات پزشکی دارد: در معاینه افراد بیمار، پزشک با توجه به شکایت اصلی، شرح حال، سوابق و روند بیماری، معاینه فیزیکی را بر ارگان‌های خاص متمرکز می کند؛ ولی در معاینات دوره‌ای طب کار، فرد مراجعه کننده معمولاً ظاهراً سالم است و شکایت خاصی ندارد و هدف از انجام معاینه کشف علایم بیماری قبل از استقرار و علامت دار شدن آن است. همچنین بعضی بیماریهای شغلی مانند

بیماری های اسکلتی-عضلانی و پوستی که شایعترین بیماریهای شغلی را تشکیل می دهند هیچ تست پاراکلینیک غربالگری ندارند و تشخیص آنها بر اساس شرح حال و معاینه است (۱۲ و ۱). معاینه کامل فیزیکی بسیار وقت گیر است و در فرصت کوتاه انجام معاینه دوره ای غیر ممکن می باشد؛ همچنین در صورتی که معاینه هدفمند نبوده و به دنبال درگیری ارگان خاص نباشد و یا در پی یافتن نشانه خاصی نباشد معمولاً به معاینه گذرا و سطحی بسنده می شود و بسیاری اختلالات از دید پزشک معاینه گر دور می ماند. بنابراین در معاینات دوره ای طب کار نیز مانند سایر معاینات پزشکی، معاینه باید هدفمند بوده و بر ارگانهای خاص تمرکز داشته باشد؛ با این تفاوت که در اینجا روند معاینه بجای جهت گیری از شکایت بیمار از مواجهات شغلی شاغل، جهت می گیرد. به همین دلیل تهیه شناسنامه کامل مواجهات شغلی و طراحی معاینات براساس نوع و میزان مواجهات قبل از آغاز معاینات از الزامات پایش سلامت شاغلین است (۲). در این مطالعه، کیفیت انجام معاینات فیزیکی بسیار نازل بود (کمتر از ۲۵٪ امتیاز مطلوب). تحلیل مؤلفین از بروز علل اصلی این امر شامل موارد زیر است: تعیین معاینه فیزیکی مورد نیاز بر اساس نوع مواجهه یک امر کاملاً تخصصی است و پزشکان عمومی در دوره های آموزشی و بازآموزی خود این امر را آموزش نمی بینند و نمی توان انتظار داشت پزشکان عمومی دخیل در معاینات دوره ای طب کار قادر باشند معاینه فیزیکی با کیفیت و متناسب با مواجهات شغلی انجام دهند. چرا که علیرغم نقص اطلاعات بهداشت حرفه ای اعم از نتایج اندازه گیری و گزارش بهداشت حرفه ای پرونده، پزشک مبادرت به انجام معاینه نموده بود. چنین است که در اکثریت قریب به اتفاق پرونده های شغلی در قسمت معاینه، به درج واژه اختصاری "NL" به معنی نرمال برای تمام سیستمها بسنده می شود. علت دیگر، ضعف نظارت مراکز بهداشت بر کیفیت معاینات است. اعضای تیم نظارت بر معاینات طب کار، کارشناسان بهداشت حرفه ای و بعضاً پزشک عمومی هستند. چنانچه قبلاً ذکر شد. طراحی معاینه بر اساس نوع مواجهه امری کاملاً تخصصی است که تنها متخصصان طب کار در این زمینه آموزش دیده اند و بر اصول و مبانی آن اشراف دارند و لذا

فقدان متخصص طب کار در چارت تشکیلات نظارتی مراکز بهداشت می تواند از عوامل اصلی زمینه ساز بروز این نقیصه باشد. برخی آزمایشهای مورد درخواست در معاینات دوره ای، به منظور تشخیص تأثیرات مواجهه با آلاینده های شیمیایی یا کشف بیماری در مراحل اولیه (آزمایشهای غربالگری اختصاصی) انجام می شوند (منظور، بیولوژیک مانیتورینگ نیست). لازم به ذکر است برای همه آلاینده ها تست غربالگری اختصاصی در مدیای بیولوژیک وجود ندارد. بعضی مواجهات طبق معیارهای OSHA (Occupational Safety and Health Administration) تست غربالگری اجباری دارند، بعنوان مثال در افرادی که مواجهه با سرب دارند هموگلوبین و کسانی که با بنزن مواجهه دارند انجام CBC الزامی است. از طرفی برای برخی مواجهات، بعضی تستهای پاراکلینیک پیشنهاد شده ولی انجام آنها اجباری نیست مانند انجام تستهای عملکرد کبد در کارگران مواجهه با اکریلونیتریل (۱۲). آزمایشهای غربالگری اختصاصی معمولاً از حساسیت بالا در کشف بیماری برخوردارند، قبل از اینکه علایم بیماری آشکار شود و معمولاً در مرحله قابل پیشگیری مثبت می شوند و انجام آنها به سادگی و با هزینه کم در اکثر آزمایشگاههای بیوشیمیایی و تشخیص طبی ممکن می باشد. همچنین می تواند نشان دهنده وجود مواجهه زیان آور کنترل نشده در محیط کار و مطرح کننده لزوم مداخله در محیط کار برای پیشگیری از بیماری باشد (۲). آزمایشهای اختصاصی نیز که علیرغم دسترسی و هزینه پایین در هیچ موردی درخواست و انجام نشده بود با دلایل فوق الذکر قابل توجیه است.

جزء دیگری که در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفت نحوه انجام آزمایشهای غربالگری سلامت عمومی (general health screening) بود که جهت پایش بیماریهای شایع مانند: دیابت و دیس لیپیدمی (اختلال چربی خون) و غیره درخواست شده بود. پایش سلامت عمومی شاغلین در راستای حفظ و ارتقای سلامت همه جانبه شاغلین از وظایف سیستم سلامت شغلی است (۱ و ۲).

خوشبختانه انجام آزمایشهای سلامت عمومی در معاینات طب کار امری استقرار یافته است و نیاز به اثبات ضرورت ندارد؛



در این مطالعه، مشخص شد فقط در ۳۷٪ موارد ادیومتری توسط ادیولوژیست انجام شده بود. فقط ۵۶/۸٪ ادیوگرامها دارای تفسیر بودند. تنها ۳۵٪ کل موارد، دارای تفسیر درست بود و ۹۵٪ آنها مربوط به مواردی بوده است که توسط ادیولوژیست تفسیر شده است. نتایج نشان می دهد که در حال حاضر ادیومتری در معاینات دوره ای غالباً توسط غیر ادیولوژیست (کارشناس یا کاردان بهداشت حرفه ای) انجام می شود و جایگاه آن نیز در آیین نامه دفتر سلامت محیط و کار دیده شده است در حالیکه دوره های مدون و معتبر آموزشی انجام و تفسیر ادیومتری بری این افراد در نظر گرفته نشده است. نتایج این تحقیق، لزوم آموزش صحیح انجام و تفسیر ادیومتری را در غیر ادیولوژیستهایی که به انجام ادیومتری در معاینات شغلی می پردازند، مطرح می کند.

در پرونده شغلی قسمتی به ثبت نتایج سنجش شنوایی اختصاص دارد که به منظور مقایسه ادیوگرامهای دوره ای و محاسبه Standard Threshold Shift (STS) می باشد. کشف STS، هدف اصلی انجام ادیومتری دوره ای است؛ چرا که افت شنوایی را در مراحل اولیه و قابل پیشگیری و قبل از بروز عوارض کاهش شنوایی ناشی از صوت نشان می دهد. لازم به ذکر است افت آستانه شنوایی در کاهش شنوایی ناشی از صوت بصورت جزئی و کند بوده و ابتدا در محدوده نرمال می باشد (افت کمتر از ۲۵ دسی بل و تغییر آن نسبت به آستانه شنوایی قبلی، خطر شروع کاهش شنوایی ناشی از صوت را مطرح می کند و لذا ثبت آستانه در فرکانسهای ۵۰۰ تا ۶۰۰۰ باید به دسی بل در پرونده شغلی ثبت شود (۱۳)، در حالیکه طبق دستورالعمل دفتر سلامت محیط و کار، تفریق آستانه بدست آمده از عدد ۲۵ و ثبت آن در پرونده ابلاغ شده است که این امر منجر به ثبت نادرست و عدم کشف موارد STS می شود و در نتیجه هدف انجام ادیومتری دوره ای، تأمین نمی شود. ثبت نتایج تستهای انجام شده در معاینات دوره ای در پرونده شغلی برای مقایسه سالیانه نتایج لازم می باشد زیرا در بسیاری موارد تغییر شاخصها هنوز از مقادیر نرمال خارج نشده است و در صورتیکه بدون توجه به مقادیر قبلی شخص بررسی شود ممکن است تغییر ایجاد شده از نظر دور بماند در حالیکه در بیماری شغلی، تغییر نسبت به مقادیر قبلی حایز اهمیت است و در این مرحله است که تشخیص و پیشگیری بیشترین منفعت را برای شاغل دارد

نتایج این مطالعه نیز مؤید این مطلب است. اما آنچه جای بحث و اصلاح دارد نحوه انجام این آزمایشها است. آزمایشهای سلامت عمومی در همه افراد پروتکل یکسان ندارد و با توجه به سن و جنس و عوامل خطر زمینه ای برای هر فرد جداگانه تعیین می شود. بنابراین برای انجام آزمایشهای سلامت عمومی باید از پروتکل های علمی و استاندارد که در این زمینه وجود دارد استفاده کرد. انجام یکسان این آزمایشها در همه افراد که در معاینات طب کار کشور ما رایج شده علاوه بر تحمیل هزینه های غیر ضروری مستقیم و غیرمستقیم، باعث اغفال از جمعیت پرخطر می شود. به نظر می رسد اصلاح این امر مستلزم تدوین پروتکلی منطبق با استانداردها و موازین علمی توسط دفتر سلامت محیط و کار و ابلاغ آن بصورت دستورالعمل برای تمامی واحدهای انجام دهنده معاینات است. در حال حاضر در کشور، دستورالعمل مدونی از سوی دفتر سلامت محیط و کار برای انجام آزمایشهای سلامت عمومی در معاینات دوره ای ابلاغ نشده است و لذا نوعاً اقدامات سلیقه ای و بعضاً غیر علمی و متحمل هزینه غیر ضروری و اضافی در این حیطه صورت می گیرد.

شایعترین آلاینده محیط کار صدا است و ادیومتری یکی از رایجترین تستهای غربالگری است که در معاینات طب کار انجام می شود (۱۳ و ۱۴). در این مطالعه نیز برای ۸۳٪ شاغلینی که با صوت غیرمجاز مواجهه داشتند ادیومتری انجام شده بود. انجام ادیومتری یکی از اجزای برنامه حفاظت شنوایی شاغلین است. برای ارزیابی کیفیت ادیومتری در معاینات دوره ای پارامترهای متعددی در نظر گرفته می شود از جمله مهارت در انجام، شرایط استاندارد انجام تست، وجود گواهینامه یا مدرک معتبر دوره های آموزشی مدون انجام ادیومتری و تفسیر تست، نحوه ثبت اطلاعات و غیره (۹).

طبق معیارهای NIOSH (National Institute of Occupational Safety & Health) فرد واجد صلاحیت برای انجام ادیومتری، ادیولوژیست یا پزشک است. سایر افراد دخیل در برنامه حفاظت شنوایی شاغلین برای انجام ادیومتری نیاز به دریافت گواهینامه از سازمان ایمنی و سلامت متبوع دارند (۹).

۹۰٪ اسپروگرامهای انجام شده توسط وی، دارای معیارهای پذیرش و تکرارپذیری باشند (۱۵).

علیرغم آیین نامه وزارت بهداشت مبنی بر لزوم تفسیر اسپرومتری توسط متخصصین واجد (فوق تخصص ریه، متخصص طب کار، فوق تخصص جراحی توراکس، متخصص داخلی دارای گواهینامه معتبر اسپرومتری و فوق تخصص ایمونولوژی کودکان) ولی مشاهده شد که ۹۴/۶٪ اسپروگرامها فاقد تفسیر است که این امر ضعف نظارت بر این مقوله را مطرح می کند؛ دستگاههای اسپرومتری دارای گزینه تفسیر اتوماتیک مانور انجام شده هستند که بدون توجه به کیفیت مانور و براساس اعداد خام بدست آمده اسپروگرام را تفسیر می کنند که بعضاً مورد استناد و اعتماد پزشکان انجام دهنده معاینات شغلی قرار می گیرند. در این مطالعه مشاهده شد تنها در ۳۴/۵٪ موارد تفسیر دستگاه درست بود. باید به این نکته توجه داشت که در این مطالعه بررسی کیفیت تفسیر، بدرستی امکان پذیر نبوده است چرا که در بیش از ۷۰٪ موارد مانورها قابلیت تفسیر نداشتند. ثبت نتایج اسپرومتری نیز همانند سایر تستها به منظور مقایسه تغییرات در طول زمان پرونده شغلی انجام می شود و بنابراین لازم است مقادیر FEV1 و FVC با مقیاس حجم ثبت شود. ثبت درصدی پارامترهای فوق و یا ذکر واژه نرمال ارزش مقایسه ای ندارد. در این مطالعه در ۹۱٪ موارد یا اعداد ثبت نشده بود یا FVC و FEV1 بصورت درصد ثبت شده بود که کافی نیست و ثبت حجمی این اعداد ارزش مقایسه ای دارد.

CXR در معاینات شغلی جایگاه ویژه ای دارد. در افرادی که در معرض کارسینوژنهای ریوی هستند، CXR بدو استخدام از لحاظ قانونی حایز اهمیت بسیار است (۱۷). همچنین برای کسانی که در معرض عبارات معدنی عامل پنوموکنیوز هستند CXR دوره ای که فواصل آن با توجه به نوع و میزان مواجهه تعیین می شود بعنوان جزئی از معاینات دوره ای پذیرفته شده است (۱۸).

در این مطالعه مشخص شد که جایگاه CXR در معاینات طب کار برای پزشکان طب کار انجام دهنده معاینات روشن نشده و یا بدلیل عدم امکان انجام آن در فیلد، انجام آن بدست فراموشی سپرده شده است. به هر صورت اعمال نظارت سختگیرانه در این زمینه علاوه بر آموزش و اطلاع رسانی و تدوین راهنمای

(۹ و ۱۴). به همین دلیل لازم است ثبت نتایج تمام آزمایشها با عدد دقیق هر پارامتر و به دسی بل ذکر شود در حالیکه در هیچ یک از پرونده ها عدد آستانه ثبت نشده بود؛ اکثر پرونده ها در قسمت ثبت نتایج به ذکر واژه نرمال بسنده شده بود و در کمتر از ۱۵٪ طبق دستورالعمل وزارت بهداشت، کاهش آستانه از ۲۵dB محاسبه شده بود. بنابراین، علاوه بر لزوم اصلاح آیین نامه اجرایی فوق الذکر، لزوم آموزش در خصوص اهمیت ثبت دقیق نتایج نیز ضروری بنظر می رسد.

اسپرومتری نیز از تستهای رایج در معاینات طب کار است و لزوم انجام آن یکبار بعنوان پایه برای همه افراد بدون توجه به مواجهات توصیه شده است و انجام دوره ای آن بستگی به نوع مواجهات شغلی دارد (۱۰). در صورتی که کیفیت انجام مانور اسپرومتری مناسب نباشد هیچ گونه ارزش تشخیصی و تفسیری ندارد و بخصوص در معاینات شغلی که هدف از اسپرومتری مقایسه اسپروگرام های دوره ای جهت کشف زود هنگام اختلال عملکرد تنفسی نسبت به پایه می باشد انجام درست مانور از اهمیت بیشتری برخوردار است به همین دلیل اسپرومتری باید توسط اپراتور آموزش دیده واجد صلاحیت انجام شود (۱۵).

در این مطالعه مشخص شد که در ۹۴٪ شاغلین حداقل یکبار اسپرومتری انجام شده بود ولی در ۷۰٪ موارد کیفیت مانور به هیچ عنوان مناسب نبود و اسپروگرام قابلیت تفسیر نداشت. در ۳۰٪ باقیمانده نیز هرچند کیفیت مانور قابل قبول بود ولی غالباً تاریخ کالیبراسیون دستگاه که از معیارهای کیفیت اسپروگرام است به روز نبود. گروه تحقیق دلیل چنین کیفیت نامناسبی را عدم آشنایی و آگاهی اپراتور اسپرومتری به نحوه انجام درست مانور، معیارهای پذیرش و تکرارپذیری و لزوم نحوه کالیبراسیون دستگاه می داند. هرچند در این زمینه تحقیقی در ایران انجام نشده است ولی در مطالعه ای که در سال ۱۹۹۹ در استرالیا انجام شد مشخص شد اختلاف معنی داری میان اپراتورهای آموزش دیده و آموزش ندیده در انجام مانورهای قابل قبول و دارای معیارهای تکرارپذیری وجود دارد (۱۶).

طبق دستورالعمل NIOSH اپراتور اسپرومتری پس از گذراندن دوره آموزشی لازم گواهینامه انجام اسپرومتری را دریافت می کند و لازمه تمدید گواهینامه، این است که حداقل

ارجاع در معاینات طب کار و آموزش آن به پزشکان طب کار در اصلاح این امر ضروری به نظر می رسد.

اظهار نظر کارشناس بهداشت حرفه ای مبنی بر نیاز و چگونگی اصلاح شرایط محیط کار، یکی از اهداف مهم معاینات است و کارفرما را قانوناً ملزم می سازد شرایط ذکر شده را اعمال نماید. در این مطالعه نزدیک به یک چهارم موارد نظر کارشناس بهداشت حرفه ای با توجه به نظر پزشک، درست به نظر نمی رسید. آموزش کارشناس بهداشت حرفه ای دخیل در معاینات دوره ای و نحوه اظهار نظر نهایی برای اصلاح این نقیصه، ضروری به نظر می رسد.

در زمان انجام تحقیق شرکتی با مسئول فنی متخصص طب کار در حوزه انجام تحقیق به منظور مقایسه با شرکتهای طب کار با مسئولیت فنی پزشک عمومی نبوده است. انجام مطالعه ای برای مقایسه عملکرد این دو گروه می تواند در تحلیل وضعیت فوق الذکر و یافتن راهگشای این معضل کمک کننده باشد.

نتایج بدست آمده بیانگر کیفیت بسیار نامطلوب انجام معاینات دوره ای بوده و نشان می دهد علیرغم صرف هزینه های مستقیم و غیرمستقیم معاینات، به هیچ عنوان هدف اصلی معاینات دوره ای که بیماریابی شغلی است تامین نشده است. همچنین نتایج مطالعه مطرح کننده کمبود دانش، آگاهی و مهارت افراد دخیل در انجام معاینات دوره ای، ضعف آیین نامه ها و دستورالعملهای اجرایی و اشکال در ساختار نظارتی وزارت بهداشت می باشد و لزوم بازنگری و اقدام جدی در نحوه ارائه خدمات طب کار و نظارت بر آن را مطرح می نماید.

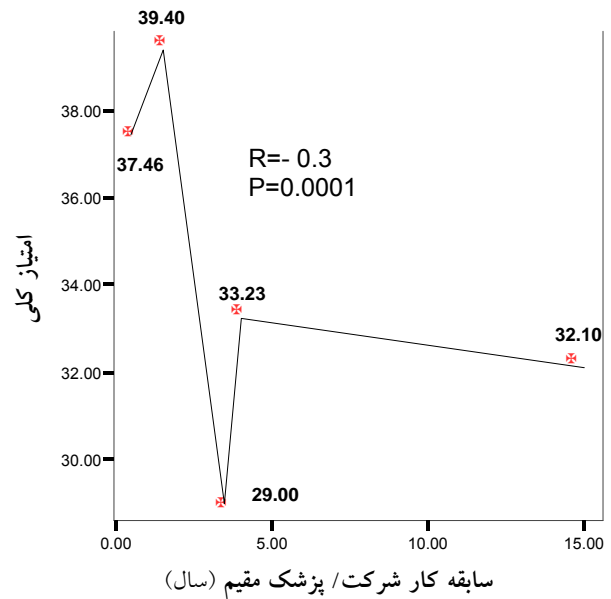
جدول شماره ۲: مقایسه کیفیت معاینات طب کار انجام شده توسط شرکتهای طب کار و پزشک

P- value	امتیاز پزشکی مقیم	امتیاز شرکت طب کار	امتیاز کلی
۰/۰۰۰۱	۳۲	۳۷	۶۰

کشوری برای معرفی مشاغلی که در آنها انجام عکس قفسه صدری الزامی است می تواند راه گشا باشد.

همانطور که قبلاً ذکر شد هدف اصلی انجام معاینات دوره ای کشف بیماری شغلی در مراحل اولیه است. اکثر تستهای پاراکلینیک غربالگری مورد استفاده در پایش سلامت شاغلین، مانند سایر تستهای پاراکلینیک از حساسیت بالایی برخوردارند ولی ویژگی مطلوبی ندارند (۴ و ۲). همچنین بیماریهای شغلی خصوصیت پاتوگنومیک خاصی ندارند و تشخیص بیماری شغلی مستلزم رد سایر بیماریها با چهره مشابه و علل غیر شغلی می باشد. لذا در صورت وجود یافته غیرطبیعی در این تستها، لازم است شاغل جهت انجام تستهای تکمیلی و تشخیص نوع و علت بیماری به سطوح تخصصی ارجاع شود. لذا آگاهی و مهارت پزشک طب کار در ارزیابی جامع پرونده شغلی و یافتن موارد مشکوک و اظهار نظر درست درباره چگونگی و شرایط ادامه شغل بیمار از اهمیت ویژه ای برخوردار است. نظر نهایی پزشک طب کار که در صفحه انتهایی ثبت می شود جزء کلیدی و حساس پرونده شغلی است زیرا کارفرما براساس نظری که در این قسمت ثبت شده است، موظف است برای ادامه کار شاغل تصمیم گیری نماید. در این مطالعه ۴۰٪ شاغلین بر اساس یافته های پرونده نیازمند اعلام محدودیت یا ارجاع برای بررسی بیشتر در اعلام نظر نهایی بودند که در ۱۰۰٪ موارد اجازه کار بدون محدودیت و بدون بررسی بیشتر داده شده بود. بدین ترتیب بیماریابی شغلی که هدف اصلی انجام معاینات دوره ای است، به هیچ عنوان تأمین نشده بود. در تحلیل این یافته علاوه بر عدم آموزش و آگاهی پزشکان عمومی انجام دهنده معاینات دوره ای، مهمترین علت بروز این نقص را در مشخص نبودن جایگاه متخصصان طب کار در سطوح ارجاع می توان یافت. برای سیستم سلامت شغلی در کشور ما، سطح ارجاع تخصصی از سوی وزارت بهداشت تعریف نشده است و جایگاهی برای متخصصان طب کار بالینی که مرجع ارزیابی بیماران ارجاعی و تشخیص بیماری شغلی باشند دیده نشده است. در حالیکه در کشورهای که نظام سلامت شغلی دارند جایگاه متخصصان طب کار اعم از نظارتی، بالینی، مشاوره ای و حیطه پیشگیری و پایش با جزئیات کامل و حیطه وظایف و اختیارات کاملاً مشخص و تعریف شده است (۱۹ و ۲۰). تعریف موارد و اندیکاسیونهای

نمودار ۱: رابطه سابقه کار با کیفیت معاینات طب کار



### تقدیر و تشکر:

لازم است از همکاری بی شائبه همکاران ارجمند گروه بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت، واحد بهداشت محیط و حرفه ای استان و مرکز بهداشت شهرستان یزد؛ آقایان مهندس عباسعلی دهقانی تفتی، مهندس محمد حسن دهقان، مهندس حسینی، مهندس سیف علیشاهی و مهندس قوه که در اجرای این تحقیق ما را یاری نمودند قدردانی نمایم.

### مراجع

- Cullen MR, Rosenstock L, Kilbourne EM. *Introduction to occupational and environmental medicine*. In: Rosenstock L. (editor). Clinical occupational and environmental medicine. 2<sup>nd</sup> ed. China: Elsevier Saunders, 2005; 3-16
- Baker EL, Matt TP. *Occupational health surveillance*. In: Rosenstock L. (editor). Clinical occupational and environmental medicine. 2<sup>nd</sup> ed. China: Elsevier Saunders, 2005;76-82
- Markowitz SB. *The Role of Surveillance in Occupational Health*. In: Rom WN. (editor) Environmental and occupational medicine. 4th Ed. USA: Williams & Wilkins, 2007: 9-21
- Baker EL, Melius JM, Millar JD. *Surveillance of occupational illness and injury in the United States: current perspectives and future directions*. J Public Health Policy. 1988; 9: 198–221.
- Landrigan PI. *Improving the surveillance of occupational disease*. Am J Public Health. 1989; 79:1601–1602.
- Thacker SB, Stroup OF. *Future directions for comprehensive public health surveillance and health information systems in the United States*. Am J Epidemiol. 1994; 140:383–395.
- Ashford NA, Caldart CC. *Government Regulation*. In: Levi BS. (editor). Occupational and environmental health. 5<sup>th</sup> ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2006; 39-73
- National Institute for Occupational Safety and Health*. NIOSH Recommendations for occupational safety and health standards 1988; 37(S-7): 1-29
- NIOSH. *Hearing conservation program evaluation checklist*. 2003.
- Wagner NL, Becket WS, Steinburg R. *Using spirometry in occupational medicine and research*. Indian j occup environ med. 2006; 10(1): 5-10
- Herrick RF, Dement JM. *Principles of industrial hygiene*. In: Rosenstock L. (editor). Clinical occupational and environmental medicine. 2<sup>nd</sup> ed. China: Elsevier Saunders, 2005; 44-76 .
- National Institute for Occupational Safety and Health*. NIOSH/OSHA Occupational health guideline for chemical hazards DHHS NIOSH. 1981-1995; 81- 123: 88- 118.

13. National Institute for Occupational Safety and Health. NIOSH. **Criteria for a Recommended Standard: Occupational Noise Exposure**. 1998; 98-126
14. Sataoff RT, Sataoff J. The audiogram. In: Sataoff RT, Sataoff J (editor). *occupational hearing loss*. 3<sup>rd</sup> ed. USA: Taylor& francis press; 2006:71-90
15. University of occupational safety and health educational resource center. *NIOSH spirometry training guide: the quality assurance program*. 2003; 3-1: 11-14
16. Eaton T, Withy S, Garrett JE, etal. *Impact of spirometer in Primary Care Practice: The Workshops Importance of Quality Assurance and the Spirometry*. Chest 1999; 116: 416-423
17. K. Nackaerts, E. Brambilla, N. van Zandwijk. *Early detection and prevention of lung cancer*. Eur Respir Rev. 2002; 12: 84, 122-130
18. David A. Lynch MD. *Imaging of pneumoconiosis*. In: Rom WN (editor). Environmental and Occupational Medicine. 4th Ed. Williams & Wilkins, 2007: 238-251
19. Occupational Health Advisory Committee. *Improving access to occupational health support*. London: HSE Books 2000.
20. Health and Safety Executive. *Securing health together-an occupational health strategy for England, Scotland and Wales*. London: HSE Books 2000.