کیفیت زندگی کارگران معدن زغال سنگ

فریده صادقیان: * مربی، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
حسین باقری: مربی، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
علی منتظری: استاد پژوهش، گروه سلامت روان، مرکز تحقیقات بهداشت مادر و کودک، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی

فصلنامه پایش
سال دهم شماره اول زمستان ۱۳۸۹ صص ۶۲-۵۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۸/۲۴
[نشر الکترونیک پیش از انتشار-۸ آبان ۱۳۸۹]

چکیده

وضعیت سلامت کارگران تا حد زیادی متأثر از شرایط کاری و نوع شغل آنان است. کار در معادن از جمله مشاغل تهدید کننده سلامتی کارگران محسوب می‌گردد. پژوهش حاضر به منظور بررسی کیفیت زندگی کارگران یک معدن زغال سنگ صورت گرفته است.

در پژوهش حاضر که یک مطالعه توصیفی ـ مقطعی است، تعداد ۹۹ نفر از کارگران شاغل در یکی از معادن زغال سنگ شاهرود به صورت غیرتصادفی انتخاب و کیفیت زندگی آنان با استفاده از پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36 مورد سنجش قرار گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آزمون‌های آماری من ویتنی، کروسکال والیس و ضریب همبستگی پیرسون صورت گرفت.

بر اساس یافته‌ها، میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش ۶/۸±۳۶/۵ سال و میانگین سابقه کار ۶/۴±۱۰/۹ سال بود. کمترین میانگین نمره کیفیت زندگی در بعد سلامت عمومی ۱۴± ۱۰/۲ و بیشترین در بعد سلامت روان ۲۴/۶ ± ۶۱/۵ به دست آمد. در این مطالعه با بالارفتن سطح تحصیلات، افزایش معنی‌داری در نمره کیفیت زندگی در بعد عملکرد جسمانی، با افزایش سن کاهش معنی‌دار در این بعد و با افزایش سابقه کار کاهش معنی‌دار در این بعد و ابعاد محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی و درد بدنی مشاهده گردید (P<۰/۰۵). در ضمن، میانگین نمره کیفیت زندگی کارگران معدن در همه ابعاد در مقایسه با میانگین جامعه سالم ایرانی کم‌تر بود. به نظر می‌رسد به منظور بهبود کیفیت زندگی کارگران معدن به‌ویژه کارگرانی که سابقه بیشتری دارند، بایستی اقدامات مراقبتی و حمایتی لازم به عمل آید..

کلیدواژه‌ها: کیفیت زندگی، کارگران، معدن زغال سنگ

* نویسنده پاسخگو: شاهرود، میدان هفت تیر، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، گروه بهداشت حرفه‌ای
تلفن: ۰۲۷۳-۳۳۳۵۰۵۴
E-mail: fa_sadeghian@hotmail.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1389.10.1.7.8]

مقدمه

زغال سنگ یک محصول صادراتی با ارزش محسوب می‌گردد، ولی با وجود اهمیت فراوان این محصول در توسعه اقتصادی کشورها، مشکلات سلامتی مرتبط با تولید آن درکارگران معدن یکی از نگرانی‌های عمده دست اندرکاران این حرفه است [۱].

بهره وری نیروی کار یک عامل مهم در پایداری و توانمندی یک سازمان تولیدی است. غیبت از کار برروی بهره وری تأثیر می‌گذارد و حتی زمانی که کارگران به طور فیزیکی در محیط کار حضور دارند، کارآیی آنها ممکن است کاهش یافته و کمتر از کیفیت کار معمول باشد. مشکلات سلامتی از عوامل مهمی است که بر روی عملکرد افراد و بهره وری آنان تأثیر می‌گذارد [۲].

معدنکاری در تمامی کشورهای جهان با حادثه و خطر همراه است [۳] و معادن در بین سایر مشاغل، بیشترین حوادث، به خصوص حوادث منجر به مرگ را دارا هستند [۴]. آمارها نشان می‌دهد ۱۰ درصد از حوادث به وقوع پیوسته در معادن مربوط به مشکلات سخت‌افزاری و ۹۰ درصد آن نیز مربوط به نیروی انسانی و عدم رعایت موارد ایمنی است [۳]. ارتباط بین صنعت معدن و ابتلا به بیماری‌های مختلف نیز به خوبی شناخته شده است [۵]. سیلیکوزیس یکی از بیماری‌های ریوی شایع در بین معدنکاران بوده که شیوع و اقعی آن در حال افزایش است [۶] و هنوز سالیانه هزاران نفر را در سراسر دنیا می‌کشد [۷].

مطالعات نشان می‌دهد طول عمرکارگران معدن به طور معنی‌داری کوتاه‌تر از سایر افراد است [۸]. وجود مشکلات جسمی و روحی ـ روانی ناشی از کار در معدن از جمله برونشیت، پنموکونیوز، تنش‌های عاطفی و سایر مشکلات جسمانی و روانی باعث کاهش انرژی ذخیره شده در کارگران و بالطبع کاهش عملکرد آنان و عدم توانایی آنان در استفاده بهینه از این انرژی در محیط کاری می‌گردد [۹].

در کنار پنموکونیوز ناشی از گرد و غبار در معدن مطالعات زیادی نشان داده است که معادن ذغال عامل خطر برای ناراحتی‌های انسدادی ریه (Chronic obstructive pulmonary disease-COPD) هستند [۱۰]. درحالی که سازمان بهداشت و ایمنی معادن (Mine Safety and Health Administration-MSHA) حد تماس مجاز با گرد و غبار قابل استنشاق ذغال را در معادن ذغال سنگ در هر شیفت کاری ۲ mg/m۳ [۱۱] و انستیتو ملی ایمنی و بهداشت شغلی (National Institute for Occupational Safety and Health-NIOSH) ۱mg/m۳ [۱۲] پیشنهاد نموده است؛ در مطالعه‌ای که در معادن تانزانیا انجام گرفت مشخص گردید کارگران استخراج که با کمپرسورهای بادی کار می‌کنند، به طور مشخص در معرض استنشاق ۳۲۵/۱۶ mg/mگرد و غبار قابل استنشاق قرار دارند [۱۳].

در مطالعه منتصری در معادن ذغال سنگ البرز مرکزی نمونه برداری از هوای محیط کار نشان داد که میزان گرد و غبار در هوای بعضی تونل‌ها ۱۵/۴۷، ۱۷/۶۲، ۱۴/۹۳ و ۳۰/۵ mg/m۳ بود که به ترتیب ۷/۷، ۸/۸، ۷/۴۶ و ۱۱۵/۲۵ برابر استاندارد جهانی است [۱۴].

با توجه به شرایط نامساعد کار در معدن واضح است که زندگی عادی کارگران معدن، تحت تأثیر قرار گرفته و از لحاظ جنبه‌های مختلف جسمی، روانی، اجتماعی و اقتصادی دچار دگرگونی و اختلال می‌گردد. به این ترتیب، مفهوم کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی (Health Related Quality of Life-HRQOL) در این افراد اهمیت خاص می‌یابد [۲].

مطالعه لی و همکاران [۱۵] و هو و همکاران [۱۶] نشان می‌دهد کارگران در معرض گرد و غبار ذغال (Coal dust workers) که پنموکونیوز دارند، کیفیت زندگی پایین‌تری نسبت به سایر کارگران دارند. در مطالعه‌ای که توسط حلوائی و همکاران بر روی کارگران معدن سرب و روی کوشک با استفاده از پرسشنامه (General Health Questionnaire28: GHQ-28) انجام گرفت، نتایج نشان داد ۲۴/۵ درصد از نظر سلامت جسمی وضعیت مناسبی نداشتند [۱۷].

از آنجا که سلامتی، دارای ابعاد مختلف جسمانی، روانی، اجتماعی و معنوی و غیره است، بنابراین اندازه گیری سلامتی باید چیزی فراتر از موارد بیماری و مرگ و میر و محدودیت فعالیت باشد. یکی از راهکارهای اندازه گیری سلامتی این است که از مردم بخواهیم تا خود حالت سلامتی خود را ارزیابی کنند [۱۸] و یکی از ابزارهایی که برای ارزیابی سلامت معتبر شناخته شده است، پرسشنامه SF-36 است [۱۹].

مطالعات متعدد نشان می‌دهد که مداخلاتی که در مورد ارتقای سطح سلامتی و پیشگیری از بیماری‌ها در محیط‌های کاری انجام می‌گیرد، موجب کاهش هزینه‌های مراقبت‌های پزشکی و بهبود عملکرد کارگران در محیط کار می‌گردد [۲].

پژوهش حاضر به منظور بررسی کیفیت زندگی کارگران معدن زغال سنگ شاهرود صورت گرفته است تا بر اساس آن بتوان به برنامه ریزی جهت ارتقای سطح وضعیت موجود پرداخت.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1389.10.1.7.8]

مواد و روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی ـ مقطعی در سال ۸۴ است. معدن زغال سنگ طزره (محل انجام پژوهش) تنها معدن زغال سنگ دولتی درحوزه شاهرود است که ۳ تونل آن فعال است. از بین آنها تونل مادر به طور تصادفی انتخاب گردید، اما کارگران بخش استخراج آن ۱۱۰ نفر بودند که ۵ نفر در زمان مطالعه غیبت داشتند و ۶ نفر از شرکت در مطالعه امتناع کردند. بنابراین تعداد ۹۹ نفر از این کارگران به طور غیرتصادفی به عنوان نمونه پژوهش وارد مطالعه شدند. سپس کیفیت زندگی آنان با استفاده از گونه ایرانی پرسشنامه SF-36، شامل هشت بعد عملکرد جسمانی، محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی، محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی، شادابی و نشاط، سلامت روانی، عملکرد اجتماعی، درد بدنی و سلامت عمومی، مورد سنجش قرار گرفت. اعتبار پرسشنامه مذکور در مطالعات قبلی تأیید شده است [۲۰]. پس از توضیح هدف پژوهش و جلب رضایت نمونه‌ها، پرسشنامه به صورت مصاحبه تکمیل گردید و سپس با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (من ویتنی، کروسکال والیس و ضریب همبستگی پیرسون) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

در این پژوهش، نمره صفر نشان دهنده بدترین وضعیت و نمره ۱۰۰ نشان دهنده بهترین وضعیت در هر خرده سنجش است.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌های پژوهش، میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش ۶/۸±۳۶/۵ سال و میانگین سابقه کار ۶/۴±۱۰/۹ (حداقل ۱ و حداکثر ۲۸ سال) بود. جدول شماره ۱ مشخصات جمعیتی کارگران تحت مطالعه را نشان می‌دهد. ۱۰ درصد از کارگران، بی‌سواد و ۵۳/۴ درصد بیش از ۳ فرزند داشتند. کمترین میانگین نمره کیفیت زندگی در بعد سلامت عمومی ۱۴ ± ۱۰/۲ و بیشترین در بعد سلامت روان ۲۴/۶ ± ۶۱/۵ به دست آمد. جدول شماره ۲ در مورد توزیع میانگین نمره کیفیت زندگی واحدهای مورد پژوهش در ابعاد مختلف عملکرد جسمانی، محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی، محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی، شادابی و نشاط، سلامت روانی، عملکرد اجتماعی، درد بدنی و سلامت عمومی بر حسب سن است. میانگین نمره کیفیت زندگی در بعد عملکرد جسمانی، محدویت نقش به علت مشکلات جسمانی و سلامت عمومی به طور مشخص با افزایش سن کاهش حاصل می‌شود که در بعد عمکرد جسمانی این کاهش معنی‌دار است، علاوه بر این در این مطالعه آزمون آماری کروسکال والیس تفاوت معنی‌داری از لحاظ میانگین نمره کیفیت زندگی در ابعاد محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی، شادابی و نشاط، سلامت روانی و درد بدنی و متغیر گروه‌های سنی واحدهای مورد پژوهش نشان داد ($P<0/05$). جدول شماره ۳ در مورد توزیع میانگین نمره کیفیت زندگی واحدهای مورد پژوهش در ابعاد مختلف بر حسب سابقه کار است. میانگین نمره کیفیت زندگی درهمه ابعاد به جز محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی، سلامت روانی و سلامت عمومی به طور مشخص با افزایش سابقه کار کاهش حاصل می‌شود که در ابعاد عملکرد جسمانی، محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی و درد بدنی این کاهش معنی‌دار است. علاوه بر این در بعد محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی نیز تفاوت معنی‌داری به دست آمده است ($P<0/05$). در این مطالعه از لحاظ میانگین نمره کیفیت زندگی در بعد عملکرد جسمانی و متغیر سطح تحصیلات، تفاوت معنی‌دار نشان داده شد. به طوری که با افزایش سطح تحصیلات کارگران معدن، افزایش معنی‌داری در کیفیت زندگی آنان در بعد عملکرد جسمانی مشاهده می‌گردد(جدول شماره ۴). مقایسه نمره کیفیت زندگی کارگران معدن با نمونه جمعیت سالم ایرانی در جدول شماره ۵ آمده است.

بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج پژوهش، کمترین میانگین نمره کیفیت زندگی در بعد سلامت عمومی به دست آمد. در مطالعه‌ای که توسط حلوائی و همکاران بر روی کارگران معدن سرب و روی کوشک با استفاده از پرسشنامه (GHQ28) انجام گرفت، نتایج نشان داد ۲۵/۸ درصد از آنان از سلامت عمومی بر خوردار نبودند [۱۷]. در مطلعه یو و همکاران در چین بر روی کارگران معادن ذغال سنگ ۲۷/۲ درصد سلامت عمومی خود را خیلی ضعیف گزارش کردند [۲۱].

همچنین با افزایش سن و سابقه کار کارگران معدن، نمره کیفیت زندگی آنان در اکثر ابعاد کاهش نشان داد. با توجه به گزارش سازمان ملی ایمنی و بهداشت شغلی (NIOSH)، محیط کار معدن، سلامت کارگران را تهدید می‌کند [۱۰]. کارگران معدن از پنوموکونیوزیس و سیلیکوزیس رنج می‌برند [۵]. در یک مطالعه در چین، امید زندگی در کارگران معادن زیرزمینی که از ۱۵ سالگی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1389.10.1.7.8]

کار خود را شروع کرده‌اند ۴۹/۲۳ سال به دست آمده است که علت اصلی آن پنوموکونیوز و حوادث است [۲۲]. همچنین مرگ و میر ناشی از میوکاردیت در کارگران معدن بیشتر است. حوادث شغلی و سل، سایر علل مرگ در کارگران معدن هستند. ابتلا به بیماری ناشی از ارتعاش به نام سپید انگشتی و ناراحتی‌های روانی نیز از مسائل بهداشتی کارگران معدن محسوب می‌شوند [۵]. تقریباً شنوایی ۹۰ درصد از کارگران معدن، در سن ۵۰ سالگی آسیب دیده است [۱۰].

نتایج تحقیق کیو و همکاران نیز نشان داده است که میزان مرگ و میر در بین کارگران شاغل در معادن به طور معنی‌داری نسبت به جمعیت عمومی بیشتر است [۲۳]. در سال ۲۰۰۲ مرگ در معدن ۷ برابر بیشتر از صنایع معمولی گزارش شده است [۱۰]. مطالعات نشان می‌دهند نسبت خطر برای همه علل مرگ و تومورهای بدخیم با طول مدت کار در معادن ذغال افزایش می‌یابد. از جمله برای کارگران معدن ذغال که بیش از ۱۵ سال سابقه کار دارند، نسبت خطرسرطان ریه به طور معنی‌داری بالاست [۲۴].

جدول شماره ۱- مشخصات جمعیتی کارگران معدن تحت مطالعه

	تعداد	درصد
سن (سال)	۳۶/۵±۶/۹	
۲۲-۳۴	۳۲	۳۲/۴
۳۵-۴۴	۵۷	۵۷/۶
۴۵-۵۳	۱۰	۱۰/۱
سابقه کار (سال)	۱۰/۹±۶/۴	
۱-۹	۴۶	۴۶/۵
۱۰-۱۹	۴۸	۴۸/۵
۲۰-۲۹	۵	۵/۱
تعداد فرزندان	۲/۷±۱/۷	
۰	۱۳	۱۳/۱
۱-۲	۳۳	۳۳/۳
۳-۵	۴۷	۴۷/۳
۶-۸	۶	۶/۱
تحصیلات		
بی‌سواد	۱۰	۱۰/۱
نهضت	۱۱	۱۱/۱
سوم تاپنجم ابتدایی	۴۲	۴۲/۱
سوم راهنمایی	۲۳	۲۳/۲
دیپلم	۱۳	۱۳/۱

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1389.10.1.7.8]

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش حاضر، با افزایش سابقه کار میانگین نمره کیفیت زندگی در بعد شادابی و نشاط و عملکرد اجتماعی کاهش می‌یابد. در بعد محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی و سلامت روان نیز با افزایش سن و سابقه کار، این کاهش در رده‌های پایین وجود دارد، ولی در بالاترین رده افزایش وجود دارد که ممکن است به این علت باشد که مطابق آیین نامه مشاغل سخت و زیان آور، اکثر کارگران قبل از این سن و سابقه کار باز نشسته، بازنشسته پیش از موعد یا از کار افتاده می‌شوند و افرادی با توانایی روانی خاص در سن و سابقه بیشتر می‌توانند به کار خود ادامه دهند.

جدول شماره ۲- میانگین نمره ابعاد مختلف کیفیت زندگی واحدهای مورد پژوهش بر اساس گروه‌های سنی *

	میانگین نمره کل نمونه	≤۲۴	۲۵-۳۴	۳۵-۴۴	≥ ۴۵	P
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
عملکرد جسمانی	۴۶/۲ ± ۳۰	۸۶ ± ۱۱/۹	۵۹/۸ ± ۳۲	۳۹ ± ۲۴	۳۳ ± ۳۰/۵	۰/۰۰۱
محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی	۴۴ ± ۳۲/۳	۷۰ ± ۴۴	۴۹ ± ۴۳/۵	۴۰ ± ۲۵/۸	۴۲ ± ۲۰	۰/۰۹
محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی	۴۹/۵ ± ۴۸/۴	۸۰ ± ۴۴/۷	۷۵/۳ ± ۴۲/۹	۴۲/۹ ± ۲۸/۶	۸۳/۳ ± ۳۶	۰/۰۰۱
شادابی و نشاط	۴۹ ± ۲۳/۷	۶۹ ± ۲۴/۸	۵۶/۳ ± ۲۳/۸	۴۲/۴ ± ۲۲	۵۷ ± ۲۲	۰/۰۰۴
سلامت روان	۶۱/۵ ± ۲۴/۶	۷۲/۸ ± ۲۰/۸	۶۸/۱ ± ۲۴/۹	۵۵ ± ۲۳/۸	۷۴/۴ ± ۲۰/۹	۰/۰۱
عملکرد اجتماعی	۵۷/۲ ± ۲۷/۷	۷۵ ± ۲۶/۵	۶۳/۴ ± ۲۴/۲	۵۲ ± ۲۸	۶۱/۳ ± ۳۲	۰/۱۲
درد بدنی	۴۷/۷ ± ۲۷/۶	۷۵/۲ ± ۱۸	۶۴ ± ۲۳/۸	۳۶/۳ ± ۲۴/۵	۵۴/۶ ± ۲۶/۸	۰/۰۰۱
سلامت عمومی	۱۴ ± ۱۰/۲	۲۴/۶ ± ۱۸	۱۵ ± ۱۳/۶	۱۳ ± ۸/۶	۱۰/۸ ± ۶/۲	۰/۲۱

* نمره صفر نشان دهنده بدترین وضعیت و نمره ۱۰۰ نشان دهنده بهترین وضعیت است.

جدول شماره ۳- مقایسه میانگین نمره ابعاد مختلف کیفیت زندگی واحدهای مورد پژوهش بر اساس سابقه کاری (سال) *

	۲۵-۳۴	۳۵-۴۴	≥۴۵	P
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
عملکرد جسمانی	۵۶/۲ ± ۳۳	۳۷/۸ ± ۲۳/۲	۲۶ ± ۲۲/۱	۰/۰۰۵
محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی	۴۸ ± ۴۵/۵	۳۸ ± ۲۰/۸	۲۲/۳ ± ۱۰	۰/۰۲
محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی	۶۸/۹ ± ۴۵/۷	۴۳/۹ ± ۳۰/۵	۵۰/۵ ± ۴۶/۷	۰/۰۰۱
شادابی و نشاط	۵۳/۲ ± ۲۴/۵	۴۴/۶ ± ۲۲	۴۲ ± ۲۱	۰/۱۸
سلامت روان	۶۴ ±۲۴/۷	۵۸ ± ۲۳/۶	۶۳/۲ ± ۳۱/۵	۰/۴۹
عملکرد اجتماعی	۶۳/۶ ± ۲۶/۲	۵۱/۵ ± ۲۸	۴۵ ± ۲۵/۹	۰/۰۸
درد بدنی	۶۱/۷ ± ۲۴/۵	۳۵/۵ ± ۲۴/۱	۲۹/۴ ± ۱۹/۸	۰/۰۰۰
سلامت عمومی	۱۶ ± ۱۳	۱۱/۹ ± ۷/۲	۱۵/۲ ± ۱۲	۰/۰۹

* نمره صفر نشان دهنده بدترین وضعیت و نمره ۱۰۰ نشان دهنده بهترین وضعیت است.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1389.10.1.7.8]

در مطالعه بر روی کارگران معدن سرب و روی نیز ۲۸/۹ درصد از نظر اضطراب، ۴۳/۶ درصد از نظر اختلال در کارکرد اجتماعی و ۷/۵ درصد از نظر افسردگی وضعیت مناسبی نداشتند [۱۷]. مطابق تحقیقات انجام شده، تنش محیط کار از مسائل بهداشتی مهم در معادن است [۵]. پاول و همکاران با بررسی اپیدمیولوژیک حوادث بر روی ۳۰۰ کارگر معدن دریافتند که حوادث ناشی از کار در کارگران معدن به طور معنی‌داری باعث کاهش رضایت شغلی و ایمنی حرفه‌ای و اجتماعی کارگران معدن و افزایش تنش شغلی در آنان می‌گردد [۲۵]. به طور خاص عوامل روانی محیط کار بر روی خلق، انگیزه و سلامت جسمانی و روانی تأثیر می‌گذارد [۲۶]. در مطالعه دین و همکاران بر روی آتش نشانان ۱۲/۷ درصد فاقد سلامت روان بودند [۲۷]. همچنین نتایج حاصله نشان دادند میانگین نمره کیفیت زندگی با افزایش سابقه کار در بعد درد بدنی کاهش می‌یابد. مطالعات نشان می‌دهند به خصوص درد کمر و زانو از مشکلات شایع در کارگران معدن ذغال هستند [۵]. در مطالعه‌ای که در اسپانیا بر روی کارگران یک شرکت معدنی انجام شد، ضربات و ناراحتی‌های اسکلتی ـ عضلانی با میانگین ۱۰ روز به لحاظ شدت، بیشترین روزهای غیبت از کار را داشتند [۲۸]. در مطالعه‌ای که در همین معدن ذغال (پژوهش حاضر) در سال ۷۵ انجام شد، میزان شیوع ناراحتی‌های اسکلتی ـ عضلانی در بین افراد مورد مطالعه، ۷۰/۵ درصد گزارش شد که بیشتر در ناحیه کمر (۴۰/۵ درصد) و پاها (۱۸/۹ درصد) بود [۲۹].

جدول شماره ۴- میانگین نمره ابعاد مختلف کیفیت زندگی واحدهای مورد پژوهش بر اساس سطح تحصیلات *

	بی‌سواد	نهضت	سوم ابتدایی	پنجم ابتدایی	سوم راهنمایی	دیپلم	P
	انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
عملکرد جسمانی	۲۱/۵ ± ۲۰/۶	۲۶/۴ ± ۲۵	۳۵ ± ۲۰/۲	۴۷/۴ ± ۲۷/۹	۵۷ ± ۲۸	۶۱/۲ ± ۳۲	۰/۰۰۱
محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی	۴۸/۳ ± ۴۵	۳۷/۵ ± ۳۰	۴۴/۴ ± ۳۲/۳	۴۴/۹ ± ۳۲/۹	۴۴/۷ ± ۳۱/۵	۴۹/۴ ± ۴۲/۳	۰/۴۹۱
محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی	۷۰ ± ۴۸/۳	۵۴/۵ ± ۵۲	۴۹/۵ ± ۴۸/۴	۴۷/۳ ± ۴۳/۱	۴۹/۹ ± ۴۶/۴	۵۹ ± ۴۷/۴	۰/۵۲
شادابی و نشاط	۴۸/۵ ± ۲۳/۶	۵۴/۴ ± ۲۱/۳	۴۹ ± ۲۳/۸	۴۴/۴ ± ۲۲/۸	۴۷/۲ ± ۲۲/۹	۶۳/۱ ± ۲۶/۷	۰/۱۱۵
سلامت روان	۶۵/۶ ± ۲۰/۲	۷۲/۷ ± ۲۴/۸	۶۱/۵ ± ۲۴/۷	۵۸ ± ۲۴/۶	۵۶/۲ ± ۲۴/۲	۷۲ ± ۲۴/۴	۰/۰۹۹
عملکرد اجتماعی	۶۷/۵ ± ۲۳/۷	۵۹/۱ ± ۲۹/۱	۵۷/۲ ± ۲۷/۸	۵۳/۷ ± ۲۷	۵۶/۵ ± ۳۱	۶۲/۵ ± ۲۷	۰/۵۷
درد بدنی	۵۴/۲ ± ۲۲/۲	۴۴/۷ ± ۲۳/۸	۴۷/۷ ± ۲۷/۷	۴۰/۷ ± ۲۸/۱	۵۱/۸ ± ۲۹/۳	۶۲/۸ ± ۲۴/۹	۰/۰۹۱
سلامت عمومی	۸/۴ ± ۸/۲	۱۱/۵ ± ۶/۷	۱۴/۲ ± ۱۰/۲	۱۱/۵ ± ۸/۶	۱۷/۹ ± ۱۴/۲	۱۹/۹ ± ۱۶/۲	۰/۱۴۳

* نمره صفر نشان دهنده بدترین وضعیت و نمره ۱۰۰ نشان دهنده بهترین وضعیت است.

جدول شماره ۵- مقایسه میانگین نمره ابعاد مختلف کیفیت زندگی واحدهای مورد پژوهش با جمعیت سالم ایرانی * [۱۶]

	میانگین نمره کیفیت زندگی واحدهای مورد پژوهش	میانگین نمره کیفیت زندگی جمعیت سالم	P
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
عملکرد جسمانی	۴۶/۲ ± ۳۰	۸۵/۳ ± ۲۰/۸	<۰/۰۰۱
محدودیت نقش به علت مشکلات جسمانی	۴۴ ± ۳۲/۳	۷۰ ± ۳۸	<۰/۰۰۱
محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی	۴۹/۵ ± ۴۸/۴	۶۵/۶ ± ۴۱/۴	<۰/۰۰۱
شادابی و نشاط	۴۹ ± ۲۳/۷	۶۵/۸ ± ۱۷/۳	<۰/۰۰۱
سلامت روان	۶۱/۵ ± ۲۴/۶	۶۷ ± ۱۸	<۰/۰۰۱
عملکرد اجتماعی	۵۷/۲ ± ۲۷/۷	۷۶ ± ۲۴/۴	<۰/۰۰۱
درد بدنی	۴۷/۷ ± ۲۷/۶	۷۹/۴ ± ۲۵/۱	<۰/۰۰۱
سلامت عمومی	۱۴ ± ۱۰/۲	۶۷/۵ ± ۲۰/۴	<۰/۰۰۱

* نمره صفر نشان دهنده بدترین وضعیت و نمره ۱۰۰ نشان دهنده بهترین وضعیت است.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1389.10.1.7.8]

در این مطالعه با افزایش سطح تحصیلات، افزایش معنی‌داری در کیفیت زندگی کارگران در بعد عملکرد جسمانی مشاهده گردید که با مطالعه یو و همکاران برروی کارگران معادن ذغال در چین همخوانی دارد [۲۱]. در تحقیقی دیگر نیز بر روی معلمان، میانگین نمره کیفیت زندگی، ارتباط مثبت معنی‌داری با تحصیلات نشان داد [۳۰].

در مطالعه‌ای که در انگلیس انجام گرفت، نتایج حاصله نشان داد که کیفیت زندگی کارگران معادن ذغال در مقایسه با سایر کارگران در همه ابعاد (جسمانی، روانی، ذهنی، اجتماعی و غیره) در سطح پایین‌تری قرار داشتند [۳۱] و مطالعه دیگری نیز نشان می‌دهد کارگران در معرض گرد و غبار ذغال که پنموکونیوز ندارند، کیفیت زندگی بدتری نسبت به کارگرانی دارند که در معرض این گرد و غبار قرار ندارند [۲۱]. در مطالعه سلیم زاده و همکاران [۳۲] و ادن و همکاران [۳۳] کارمندان نسبت به کارگران کیفیت زندگی بهتری را گزارش نمودند. نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان دادند میانگین نمرات کیفیت زندگی کارگران معدن ذغال سنگ در تمام ابعاد از میانگین افراد سالم جامعه ایرانی پایین‌تر است و سن، سابقه کار و تحصیلات در بعضی از ابعاد، ارتباط معنی‌داری با میانگین کیفیت زندگی دارد. با توجه به این نتایج، اقدامات مؤثر در زمینه ارتقای سطح ایمنی و بهداشت در معدن، پیشگیری از حوادث ناشی از کار، استفاده از لوازم حفاظت فردی مناسب، انجام معاینات پزشکی قبل از استخدام، دوره‌ای، ارزیابی دقیق وضعیت سلامتی کارگران و انجام اقدامات درمانی به موقع و کافی پیشنهاد می‌گردد.

سهم نویسندگان

فریده صادقیان: طراحی طرحنامه، جمع‌آوری و ورود داده‌ها به رایانه، تحلیل داده‌ها، تهیه و تدوین مقاله

حسین باقری: همکاری در تحلیل داده‌ها و تهیه و تدوین مقاله

علی منتظری: مشاور آماری، انجام محاسبه‌ها و نظارت بر تحلیل داده‌ها

تشکر و قدردانی

این طرح پژوهشی با هزینه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود انجام شده ا ست که به این وسیله تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین از آقای محسن میرنیا جهت همکاری برای جمع‌آوری اطلاعات قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Nguyen AL, Matsuda S. Pneumoconiosis problem among the Vietnamese coal mine workers. Journal of UOEH 1998; 20: 353-60

2. Koopman Ch, Pelletier KR, Murray JF**.** Stanford presenteeism scale: health status and employee productivity. Journal of Occupational & Environmental Medicine 2002; 44: 14-20

3. Noorzadeh H, Faramooshy MA, Parhizy H. The survey and analysis of work related accidents statistics in Songhoon mine and evaluation of accident risk. Proceeding of the 8th congress on safety and environment in mines and related industries, 25-27 Nov 2008, Tehran [Persian]

4. Ghosh AK, Cherjee AB, Chau N. Relationship of working conditions and individual characteristics to occupational injuries: a case-control study in coal miner. Journal of Occupational Health 2004; 46: 470-78

5. E.S.R.C Economic & Social Research Council**,** Department of Trade and Industry Press Release, University of Durham, The coalfield research program: health issues in the coal district, Beynon S, Hollywood E, Hudson R. Discussion, 1998

6. Ross MH, Murry J. Occupational respiratory disease in mining. Occupational Medicine 2005; 55: 72-3

7. Wagner GR. Screening and surveillance of workers exposed to mineral dusts. WHO: Geneva, 2000

8. Yang H, Peng K, Wang S, Du Q, Li S, Song Z, et al. Analyses of 1003 death cases of pneumoconiosis from Xuzhou. Coal Mines 2003; 32: 184-6

9. Perederii GS. The characteristics of the work activities, their autonomic support and the work capacity of coal mine workers ill with chronic bronchitis. Likars'ka Sprava 1999; 3: 162-4

10. Montes Is, Fernández GR, Reguero J**.** Respiratory disease in a cohort of 2,579 coal miners followed up over a 20-Year Period. Chest 2004; 126: 622-29

11. Mine Safety and Health Administration. Proposed rules: coal mine safety and health. Federal Register, Vol. 68, No.44, March 6, 2003. Available at http://www.msha.gov/newsinfo.htm

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1389.10.1.7.8]

12. CDC. Criteria for a recommended standard: occupational exposure to coal mine dust. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, CDC, DHHS publication no. (NIOSH) 1995
13. Mamuya SH, Bråtveit M, Mwaiselage J, Moen BE. Work related health, variability in respirable ust exposure in a manually operated coal mine in Tanzania. Occupational and Environmental Medicine 2005; 62: 14
14. Montaseri B. Investigation and measuring of dust in the mine of Central Alborez Company and the proper solutions for decrease it. Proceeding of the 8th congress on safety and environment in mines and related industries, 25-27 Nov 2008, Tehran [Persian]
15. Hu Ksh, Song WZ, Yue XK. Investigation of quality of life of 260 patients with pneumoconiosis. Chinese Journal of Industrial Medicine 1995; 4, 222-24
16. Li G, ZhaoY. Quality of life for patients with pneumoconiosis in coal mines. Modern Rehabilitation 2001; 2, 97
17. Halvani GH, Morowwati Sharifabad MA, Baghiani Moghadam MH. Determining the general health status of workers of Kuushk mine. Koomesh 2007; 8: 261-68 [Persian]
18. Albrecht G. Subjective health assessment in Jenkinson: measuring health and medical outcomes. 1st Edition, UCL Press: London, 1994
19. Ware J, Sherbourne C. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). Medical Care 1992; 30: 473-81
20. Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): Translation and validation study of the Iranian version Quality of Life Research 2005; 14: 875-82
21. Hong-Mei YU, Xiao-Wei REN, Qian CHEN. Quality of Life of Coal Dust Workers without Pneumoconiosis in Mainland China. Journal of Occupational Health 2008; 50: 505-11
22. Sun ZQ, Zhang YR, He T, Yang CG. Expectancy of working life of mine workers in Hunan province. Public Health 1997; 111: 81-3
23. Cantuarias J, Cornejo E. Work absenteeism in mining company: trends in 1985-1988. Revista Medica Chile 1993; 121: 827-36
24. Une H, Esaki H, Osajima K, Ikui H, Kodama K, Hatada K. A prospective study on mortality among Japanese coal miners. Industrial Health 1995; 33: 67-76
25. Qiao R, Wang M, Wang Z. Methodology for controlling healthy worker effect on coal miner's mortality. Hua Xi Yi Ke Da Xue Xue Bao 1996; 27: 90-3
26. Miilunpalo S, Vuori I, Oja P. Self-rated health status as a health measure: the predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working-age population. Journal of Clinical Epidemiology 1997; 50: 517-28
27. Dean PG, Gow KM, Shakespeare-finch JE. Psychological distress in career and auxiliary fire fighters. The Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies 2003; 1: 1-13
28. Paul PS, Maiti J, Dasgupta S, Forjuoh SN. An epidemiological study of injury in mines: implications for safety promotion. International Journal of Injury Control and Safety Promotion 2005; 12: 157-65
29. Mazloom A. The survey of work Postures and their stressor sources with Plible method among coal miner of East Alborz Company (Shahrood). Thesis of MSc. School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences, 1996 [Persian]
30. Karimzadeh Shirazi M, Razavieh A, Kaveh MH. The relationship between quality of life (QOL) and self efficacy (SE) of the teachers from Shahrekord. Shahrekord University of Medical Sciences Journal 2008; 10: 28-35 [Persian]
31. Avery AJ, Betts DS, Whittington A, Heron TB, Wilson SH, Reeves JP. The mental and physical health of miners following the 1992 national pit closure program: a cross sectional survey using General Health Questionnaire GHQ-12 and Short Form SF-36. Public Health 1998; 112: 169-73
32. Salimzadeh H, Eftekhar H, Poorreza A, Moghim Beighi A. Renewed employment of retirees and indexes of quality of life. Social Welfare Journal 2007; 7: 187-297 [Persian]
33. Eden L, Ejlertsson G, Petersson J. Quality of life among early retirees, Experimental Aging Research 1999; 25: 471-5

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1389.10.1.7.8]