مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دوره ۳، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۵
مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط شاخص توانایی کار با سبک زندگی در مکانیک کاران یک نیروگاه حرارتی

کیوان ساعدپناه [۱]، طاهره اسکندری [۱،*]، مجید معتمد زاده [۲]، احمد بیات [۳]، زهرا پیرمرادی [۱]، صفورا کریمی [۱]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[۲] استاد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[۳] تکنسین، واحد ایمنی و آتش‌نشانی، نیروگاه شهید مفتح همدان، همدان، ایران

* **نویسنده مسئول:** طاهره اسکندری، دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. ایمیل: t.eskandari304@gmail.com

DOI: 10.21859/johe-03033

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۱/۱۰
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۱۲/۲۰

واژگان کلیدی:
توانایی کار
شاخص توانایی کار
سبک زندگی
مکانیک کاران

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

چکیده

مقدمه: حفظ توانایی کار و تلاش مستمر برای بهبود کاهش توانایی کار کارکنان یک نگرانی عمده برای کارفرمایان است. این مطالعه باهدف بررسی تعیین سطح شاخص توانایی کار و ارتباط آن با سبک زندگی در مکانیک کاران یک نیروگاه حرارتی صورت گرفت.

روش کار: جامعه آماری موردمطالعه شامل ۶۰ نفر از مکانیک کاران بود که به‌صورت سرشماری انتخاب شدند. جهت اندازه‌گیری رفتارهای ارتقاء دهنده سلامت از پرسشنامه سبک زندگی ارتقادهنده والکر استفاده شد. توانایی کار توسط پرسشنامه شاخص توانایی کار مورد ارزیابی قرار گرفت و نمره نهایی آن از پاسخ به ۷ بعد این پرسشنامه تعیین شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 21 صورت گرفت.

یافته‌ها: میانگین شاخص توانایی کار در مطالعه حاضر ۵/۷۶ ± ۳۴/۸۰ محاسبه گردید. همچنین توزیع طبقه‌بندی شاخص توانایی کار بدین‌صورت بود که ۱۶/۶۶ درصد در سطح ضعیف، ۳۰ درصد در سطح متوسط، ۳۶/۶ درصد در سطح خوب و ۱۶/۶۶ درصد در سطح عالی قرار داشتند. با افزایش سن توانایی کار کاهش معناداری از خود نشان داد ($P < ۰/۰۵$). همچنین افرادی که از سطح تحصیلات بالاتری برخوردار بودند امتیاز شاخص توانایی کار بهتری داشتند. بین فاکتورهای مرتبط با سبک زندگی و شاخص توانایی کار ارتباط معنی داری یافت شد ($P < ۰/۰۵$). همچنین بین داشتن سابقه کار بالاتر و شاخص توانایی کاری پایین ارتباط معنی داری یافت شد ($P < ۰/۰۵$).

نتیجه گیری: میانگین شاخص توانایی کار در مکانیک کاران مورد مطالعه در سطح متوسط قرار داشت. همچنین ارتباط بین شاخص توانایی کار با الگوی سبک زندگی رابطه مستقیم و معناداری داشت بطوریکه هرچقدر نمره شاخص توانایی کار بالاتر بود سبک زندگی افراد نیز بهتر بود.

مقدمه

ارزیابی صحیح توانایی شاغلین از نقطه نظر اقتصادی برای کارفرمایان حائز اهمیت و تقویت آن یکی از راه‌های افزایش بهره‌وری منابع انسانی در صنایع و سازمان‌ها می‌باشد [۱]. ارزیابی توانایی شغلی شاغلین سازمان یکی از راه‌های افزایش بهره‌وری و کارایی کارکنان می‌باشد [۲]. مفهوم توانایی کار اساس طراحی ایستگاه‌های کاری و انتخاب کارکنان مناسب برای مشاغل مختلف می‌باشد [۳]. به عبارتی اگر توانمندی‌های فیزیکی و روانی کارگران منطبق بر نیازهای شغلی آنان نباشد، باعث بروز مشکلات ایمنی و بهداشتی، کاهش تولید و افزایش هزینه‌های مربوط به برکناری کارگران می‌شود [۴]. در واحدهایی که بین توانایی شاغل و نیازهایی شغلی انطباق وجود ندارد، بروز اختلالات اسکلتی - عضلانی MSD یا (Musculoskeletal Disorders) و مشکلات گوارشی شایع است [۵]. مطالعات متعدد نشان داده است که بسیاری از استرس‌های شغلی در اثر عدم تطابق توانایی فرد و شغل وی بروز می‌نماید. برخی از تحقیقات استرس‌های شغلی را به‌عنوان یک عامل خطرساز مهم در مورد توانایی شغلی افراد مطرح می‌کند [۶]. تاکنون مدل‌های مختلف کمی و کیفی برای اندازه‌گیری و سنجش توانایی کار شاغلین ارائه شده است. برخی از آن‌ها با استفاده از پارامترهای فیزیولوژیکی مانند

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]
[DOI: 10.21859/johe-03033]

تغییرات ضربان قلب، ماکزیمم اکسیژن مصرفی ($max\ VO_2$) و مبتنی بر روش‌های دستگاهی و به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم اندازه‌گیری می‌شود [۷, ۸]. شاخص توانایی انجام کار (Work Ability Index) جزء این موارد می‌باشند. این شاخص ابزاری کاربردی برای تعیین توانایی کار افراد در سیستم‌های مراقبت بهداشت حرفه‌ای می‌باشد، که توسط محققین انستیتوی بهداشت حرفه‌ای فنلاند (FIOH یا Finnish Institute of Occupational Health) و بر اساس مدل نظری خانه توانایی کار (The Work Ability House) تهیه شد [۹, ۱۰]. در این مدل توانایی انجام کار برای هر رده شغلی به‌صورت مجزا و بر اساس وضعیت سلامتی هر نفر تعیین می‌شود. همچنین در این مدل سلامت یکی از اجزای مهم توانایی کار است نه از فاکتورهای تعیین کننده آن. توانایی انجام کار در این مدل این‌گونه تعریف می‌شود: درجه‌ای که در آن کارگر بر اساس سطح سلامتی خود از نظر فیزیکی و یا ذهنی قادر است با نیازهای شغلی سازگار شود [۱۱, ۱۲]. شاخص توانایی انجام کار، به خاطر اینکه در ارتباط مستقیم با شرایط فردی، فیزیولوژیکی، روحی و ذهنی می‌باشد می‌تواند در پیش بینی این که آیا کار مورد نظر با فرد متقاضی این کار تطابق دارد، به کارفرمایان کمک قابل ملاحظه‌ای بکند [۱۳]. طیف وسیعی از عوامل مانند ویژگی‌های فردی، رفتار سالم و عوامل مرتبط با کار بر توانایی انجام کار تأثیر دارند [۱۴, ۱۵]. Labriola و همکاران نشان دادند که توانایی انجام کار با چاقی، سیگار کشیدن و ضعف بهداشتی در ارتباط است [۱۶]. اگر چه ارتباط بین عوامل مربوط به کار، سلامت فرد، و شاخص توانایی انجام کار به‌خوبی شناخته شده است، اما اطلاعات محدودی برای پیش بینی میزان توانایی انجام کار در آینده وجود دارد [۱۷]. متغیرهای سبک زندگی بشدت با شاخص توانایی انجام کار و ابعاد آن در ارتباطاند [۱۸]. بنابراین در این مطالعه به ارزیابی شاخص توانایی کار در میان مکانیک کاران شاغل در بخش‌های تعمیرات ابزار دقیق، تعمیرات الکتریک و تعمیرات مکانیک در یک نیروگاه حرارتی و تعیین ارتباط بین شاخص توانایی کار با فاکتورهای مرتبط با سبک زندگی پرداخته شد.

روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و به‌صورت مقطعی در سال ۱۳۹۵ انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه شامل ۶۰ نفر از مکانیک کاران یک نیروگاه حرارتی می‌باشد که به‌صورت سرشماری انتخاب شدند. در جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه شاخص توانایی کار و پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت والکر استفاده شد. نحوه توزیع و تکمیل پرسشنامه به این صورت بود که پس از ارائه اطلاعات و آموزش لازم در مورد پرسشنامه و سؤالات آن داده‌ها به‌صورت روش نیمه مصاحبه‌ای (Semi-Interview) از افراد مکانیک کار شاغل در سه بخش تعمیرات ابزار دقیق، تعمیرات الکتریک و تعمیرات مکانیک دریافت شد. این پرسشنامه با ارائه تصویر چندجانبه از توانایی کار شامل وضعیت سلامت شاغلین، قابلیت‌های فردی و فاکتورهای مرتبط با کار توانایی فرد را مورد سنجش قرار می‌دهد. این پرسشنامه شامل ۱۰ سؤال و یک لیست از بیماری‌ها می‌باشد که مجموعاً هفت بعد متمایز پرسشنامه را تشکیل داده‌اند (جدول ۱). امتیاز نهایی عددی بین ۴۹-۷ خواهد بود و به چهار رده کیفی مختلف، ضعیف (۲۷-۷)، متوسط (۳۶-۲۸)، خوب (۴۴-۳۷) و عالی (۴۹-۴۵) تقسیم می‌شود. بر اساس امتیاز نهایی شاخص توانایی کار تعیین خواهد شد [۹, ۱۰]. ترجمه پرسشنامه شاخص توانایی کار زبان فارسی و تعیین روایی و پایایی آن در ایران، توسط عبدلی زاده و همکاران انجام شده است [۱۹].

پرسشنامه سبک زندگی و ارتقا دهنده سلامت والکر دارای ۵۴ سؤال بوده و هدف آن اندازه‌گیری رفتارهای ارتقاء دهنده سلامت (تغذیه، ورزش، مسئولیت پذیری در مورد سلامت، مدیریت استرس، حمایت بین فردی، خودشکوفایی) است. در پژوهش محمدی زیدی و همکاران (۱۳۹۰) روایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفته است [۲۰]. همچنین پایائی پرسشنامه یا قابلیت اعتماد آن با استفاده از روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ محاسبه شد. معمولاً دامنه ضریب اعتماد آلفای کرونباخ از صفر (۰) به معنای عدم پایداری، تا مثبت یک (+۱) به معنای پایائی کامل قرار می‌گیرد و هر چه مقدار به‌دست‌آمده به عدد مثبت یک نزدیک‌تر باشد قابلیت اعتماد پرسشنامه بیشتر می‌شود. آلفای کرونباخ برای پرسشنامه سبک زندگی ارتقاء دهنده سلامت والکر در جدول ۲ ارائه شده است:

یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۷/۰۹ ± ۳۶/۳۳ سال و میانگین سابقه کاری جمعیت مورد مطالعه ۶/۷۰± ۱۵/۱۳ سال بود. افراد شرکت‌کننده در این مطالعه همگی مرد بودند و حدود ۷۷/۳۳ درصد آن‌ها متأهل و بقیه مجرد بودند. همچنین ۴۴/۳۳ آن‌ها دارای سطح تحصیلات فوق‌دیپلم و ۳۰ درصد آن‌ها لیسانس بودند. اطلاعات مربوط به نتایج عوامل زمینه‌ای و دموگرافیک افراد در جدول ۳ آورده شده است.

در این مطالعه همه افراد شاغل در این نیروگاه به‌صورت سرشماری انتخاب شدند و توزیع آن‌ها در جدول ۴ آورده شده است.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.21859/johe-03033]

جدول ۱: ابعاد مختلف پرسشنامه شاخص توانایی کار و امتیاز هر یک از آیتم‌ها

ابعاد شاخص توانایی کار	امتیاز
توانایی کار فعلی در ارتباط با بهترین زمان	۰-۱۰
توانایی کار در ارتباط با نیازهای شغلی	۲-۱۰
تعداد بیماری‌های تشخیص داده‌شده توسط پزشک	۱-۷
اختلال در انجام کار به‌واسطه بیماری	۱-۶
مرخصی استعلاجی	۱-۵
برآورد توانایی کار در ۲ سال آینده	۱ و ۴ و ۷
قابلیت‌های فکری و ذهنی	۱-۴

جدول ۲: مقدار آلفای کرونباخ در پرسشنامه سبک زندگی ارتقادهنده سلامت والکر

بعد	آلفای کرونباخ
تغذیه	۰/۷۹
ورزش	۰/۸۶
مسئولیت پذیری در مورد سلامت	۰/۸۱
مدیریت استرس	۰/۹۱
حمایت بین فردی	۰/۷۹
خود شکوفایی	۰/۸۱

جدول ۳: نتایج عوامل زمینه‌ای و دموگرافیک افراد شرکت کننده در مطالعه

متغیرهای کمی	میانگین	انحراف معیار
سن	۳۶/۳۳	۷/۰۹
سابقه کار	۱۵/۱۳	۶/۷۰
متغیرهای کیفی	**فراوانی**	**درصد**
میزان تحصیلات		
دیپلم	۱۶	۲۶/۶۶
فوق دیپلم	۲۶	۴۳/۳۳
لیسانس	۱۸	۳۰
جنس		
مرد	۶۰	۱۰۰
زن	۰	۰
وضعیت تأهل		
مجرد	۱۶	۲۶/۶۶
متأهل	۴۴	۷۳/۳۳

جدول ۴: توزیع فراوانی گروه‌های شغلی مورد مطالعه

گروه شغلی	تعداد	درصد
تعمیرات ابزار دقیق	۲۰	۳۳/۳
تعمیرات الکتریکی	۲۰	۳۳/۳
تعمیرات مکانیک	۲۰	۳۳/۳

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.21859/johe-03033]

نتایج نشان داد که بین میانگین شاخص توانایی کار با سابقه کار رابطه معنی داری وجود دارد (P < ۰/۰۵). نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد افرادی که از سطح تحصیلات بالاتری برخوردار هستند امتیاز نهایی توانایی کاری بیشتری دارند و بین بالا بودن سطح تحصیلات و امتیاز شاخص توانایی کار ارتباط معنی داری یافت شد (P < ۰/۰۵).

نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین نمره نهایی شاخص توانایی کار با ابعاد سبک زندگی و همچنین ارتباط بین ابعاد سبک زندگی با همدیگر در جدول ۵ آورده شده است.

نتایج نشان داد که شاخص توانایی کار با نمره نهایی سبک زندگی ارتباط مستقیم و معناداری دارد (P < ۰/۰۵) میزان همبستگی بین این دو فاکتور (r = ۰/۵۶۹) بود. همچنین نتایج آزمون پیرسون نشان داد که بین شاخص توانایی کار با همه ابعاد سبک زندگی رابطه معنی داری وجود دارد (P < ۰/۰۵). نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که ابعاد تغذیه با مسئولیت پذیری، مسئولیت پذیری با خودشیفتگی و حمایت بین فردی با خودشیفتگی رابطه معنی داری وجود ندارد (P > ۰/۰۵).

جدول ۵: نمره نهایی شاخص توانایی کار با ابعاد سبک زندگی و ضریب همبستگی پیرسون بین شاخص‌های مورد بررسی

نمره نهایی سبک زندگی	خودشیفتگی	حمایت بین فردی	مدیریت استرس	مسئولیت پذیری	ورزش	تغذیه	شاخص توانایی کار
شاخص توانایی کار							
							۱
تغذیه							
						۱	P < ۰/۰۵
							r = ۰/۳۶۸
ورزش							
					۱	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵
						r = ۰/۳۶۱	r = ۰/۵۴۸
مسئولیت پذیری							
				۱	P < ۰/۰۵	P > ۰/۰۵	P < ۰/۰۵
					r = ۰/۵۳۳	r = ۰/۳۰۳	r = ۰/۵۲۷
مدیریت استرس							
			۱	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵
				r = ۰/۴۶۵	r = ۰/۶۲۴	r = ۰/۵۰۷	r = ۰/۳۷۰
حمایت بین فردی							
		۱	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵
			r = ۰/۵۶۵	r = ۰/۶۴۰	r = ۰/۷۶۸	r = ۰/۳۷۰	r = ۰/۶۸۱
خودشیفتگی							
	۱	P > ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P > ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵
		r = ۰/۲۶۵	r = ۰/۵۴۰	r = ۰/۲۸۵	r = ۰/۵۲۵	r = ۰/۴۰۳	r = ۰/۴۸۴
نمره نهایی سبک زندگی							
۱	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵	P < ۰/۰۵
	r = ۰/۵۸۶	r = ۰/۵۶۰	r = ۰/۶۸۰	r = ۰/۷۵۰	r = ۰/۶۹۴	r = ۰/۵۸۶	r = ۰/۵۶۹

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.21859/johe-03033]

جدول ۶: درصد توزیع طبقه بندی امتیاز شاخص توانایی کار در گروه‌های شغلی مورد مطالعه

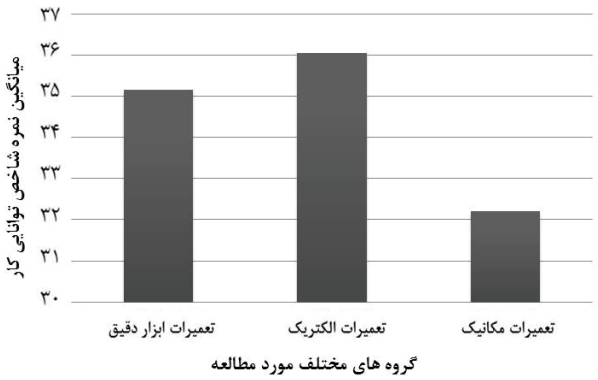
گروه شغلی	ضعیف	متوسط	خوب	عالی	جمع
تعمیرات ابزار دقیق	۱۱/۶	۲۰/۳	۴۳/۴	۲۸/۷	۱۰۰
تعمیرات الکتریکی	۷/۷	۱۶/۴۶	۳۹/۶	۳۶/۲۴	۱۰۰
تعمیرات مکانیک	۱۴/۳	۲۳/۷	۳۵/۲	۲۵/۸	۱۰۰

جدول ۷: مقایسه میانگین نمره شاخص توانایی کار در گروه‌های سنی مختلف

گروه‌های سنی	تعداد	میانگین و انحراف
۲۰-۲۵	۴	۴۱/ ۵۰± ۲/۷
۲۶-۳۱	۱۴	۴۰/۷۸ ± ۳/۴
۳۲-۳۷	۱۸	۳۶/۳۰ ± ۳/۰۹
۳۸-۴۳	۱۰	۲۹/۸۷ ± ۳/۹۴
۴۴-۴۹	۱۴	۲۷/۸۳ ± ۳/۲۹

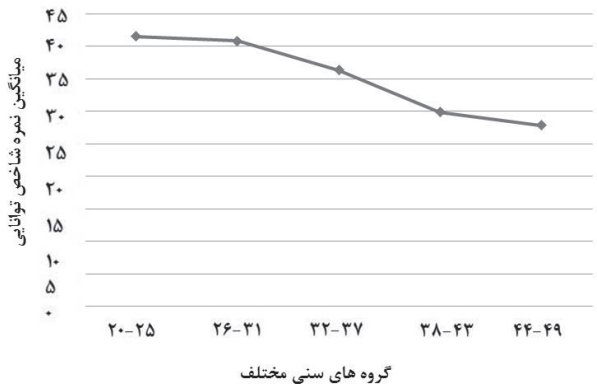
میانگین امتیاز شاخص توانایی کار در بین جمعیت مورد مطالعه ۵/۷۶ ± ۳۴/۸۰ بدست آمد. همچنین کمترین و بیشترین امتیاز به ترتیب ۲۴ و ۴۲/۵ بود. توزیع طبقه بندی امتیاز کل شاخص توانایی کار بدین صورت بود که حدود ۱۶/۶۶ درصد افراد در گروه ضعیف، ۳۰ درصد در گروه متوسط، ۳۶/۶ درصد در گروه خوب و در نهایت ۱۶/۶۶ درصد در گروه عالی قرار گرفتند. درصد توزیع طبقه بندی امتیاز شاخص توانایی کار در گروههای شغلی مورد مطالعه در جدول ۶ نشان داده شده است.

با توجه به نمودار شماره ۱ میانگین نمره شاخص توانایی کار در گروه تعمیرات الکتریک با نمره ۴/۵۱ ±۳۶/۰۵ بالاتر از همه بود. بعد از آن تعمیرات ابزار دقیق با نمره ۶/۹۸± ۳۵/۱۵ و در نهایت تعمیرات مکانیک با نمره ۵/۷۶± ۳۲/۲۰ کمترین نمره شاخص توانایی کار را داشتند.



تصویر ۱: میانگین شاخص توانایی کار در گروه‌های مختلف مورد مطالعه

با توجه به جدول ۷ گروه سنی ۲۵-۲۰ ساله با میانگین و انحراف معیار ۲/۷ ± ۴۱/۵۰ دارای بالاترین نمره شاخص توانایی کار بودند در حالی که در مقابل گروه سنی ۴۹-۴۴ ساله با میانگین و انحراف معیار ۳/۲۹ ± ۲۷/۸۳ کمترین نمره شاخص توانایی کار را به خودشان اختصاص دادند. مقایسه میانگین امتیاز شاخص توانایی کار در گروه‌های سنی نشان داد که با افزایش سن میانگین امتیاز شاخص توانایی کار کاهش می‌یابد.



تصویر ۲: روند تغییرات شاخص توانایی کار در گروه‌های سنی مختلف

بحث

میانگین امتیاز شاخص توانایی کار در مطالعه حاضر ۳۴/۸۰ با انحراف معیار ۵/۷۶ بدست آمد. که نشان می‌دهد میانگین این شاخص در افراد مورد مطالعه در سطح متوسط می‌باشد. باتوجه به مطالعه‌ای که کوجالا و همکاران انجام دادند، امتیاز

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.21859/johe-03033]

زیر ۴۰ شاخص توانایی کار برای کارگرانی با سن بین ۳۰ - ۴۰ سال نامساعد در نظر گرفته شد [۲۱]، چنین امتیازی برای افراد شرکت کننده در این تحقیق (با میانگین سنی ۳۶ سال) مطلوب نمی‌باشد. در مطالعه که توسط تومی و همکاران که در یک صنعت فلزی در کشور فنلاند انجام شده است میانگین امتیاز شاخص توانایی کار با میانگین سنی ۴۲ سال، ۴۰/۷ گزارش شده است [۲۲]. با توجه به این که میانگین سنی در مطالعه ذکر شده بیشتر از مطالعه حاضر می‌باشد، لذا پایین بودن شاخص توانایی کار در مطالعه حاضر می‌تواند به علت تأثیر تفاوت‌های موجود در شرایط کار، محیط کار و سبک زندگی باشد. در این مطالعه توزیع سطوح توانایی کار به این صورت بود که که حدود ۱۶/۶۶ درصد افراد در گروه ضعیف، ۳۰ درصد در گروه متوسط، ۳۶/۶ درصد در گروه خوب و در نهایت ۱۶/۶۶ درصد در گروه عالی قرار گرفتند. در مطالعه حاضر، ۴۶/۶۶% از افراد امتیاز شاخص توانایی کارشان در رده ضعیف و متوسط قرار گرفت. در حالی که مطالعاتی که توسط موسسه تحقیقاتی بهداشت شغلی در کشور فنلاند انجام شده است، مقدار این شاخص را در همان رده (ضعیف و متوسط) برای مراکز صنعتی با اندازه متوسط، حدود ۱۵% گزارش کرده است [۲۳]. چنین تفاوت و فاصله‌ای آن هم در رده‌های ضعیف و متوسط امتیاز توانایی کار علامت خوبی از وضعیت سلامت کار و وضعیت ایده آل کارگران نبوده و بایستی با انجام مطالعات بیشتر و عمیق‌تر علل اصلی و اساسی چنین روندی تعیین شود. در این مطالعه بالاترین امتیاز شاخص توانایی کار متعلق به گروه شغلی تعمیرات الکتریک و بعد گروه شغلی تعمیرات ابزار دقیق و پایین‌ترین امتیاز شاخص توانایی کار مربوط به گروه شغلی تعمیرات مکانیک می‌باشد. علت پایین بودن شاخص توانایی کار در گروه شغلی تعمیرات مکانیک نسبت به گروه‌های شغلی تعمیرات الکتریک و تعمیرات ابزار دقیق می‌تواند به ماهیت شغلی گروه‌های شغلی مورد مطالعه و ریسک فاکتورهای موجود در هر یک از مشاغل مزبور مرتبط باشد. به‌صورتیکه پرسنل تعمیرات مکانیک از ماهیت شغلی فیزیکی بالاتری نسبت به گروه‌های شغلی تعمیرات ابزار دقیق و تعمیرات الکتریک برخوردار هستند. در این راستا مطالعه‌ای که در یک صنعت تولید روی توسط گوئدهارد و همکاران انجام شد، نشان داد که نیازهای فیزیکی در صنعت روی باعث کاهش توانایی کار شده است [۲۴]. همچنین نتیجه چنین مطالعه‌ای که سل و همکاران بر روی توانایی کار انجام دادند مشخص نمود که نیازهای فیزیکی شغل از مهم‌ترین ریسک فاکتورهای مؤثر در کاهش توانایی کار می‌باشند [۲۵]. ایسترن و همکاران نشان دادند که شرایط کار فیزیکی نامطلوب و انجام کار با وضعیت‌های بدنی نامناسب از جمله عللی هستند که بیشترین تأثیر را بر توانایی کار پایین دارند [۲۶].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین شاخص توانایی کار با ابعاد سبک زندگی و همچنین ارتباط بین ابعاد سبک زندگی با همدیگر ارتباط معناداری وجود دارد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات زیادی هم خوانی دارند که از آن جمله می‌توان به مطالعه ون دین و همکاران در سال ۲۰۰۸، مطالعه عیوض لو و همکاران در سال ۲۰۱۱ و مطالعه پویاکیان و همکاران در سال ۲۰۱۵ اشاره کرد [۳, ۲۷, ۲۸]. مطالعه سارنیا و همکاران در سال۲۰۰۸ نیز سبک زندگی سالم را یکی از راه‌های ارتقای توانایی کار کارکنان قلمداد کردند [۲۹]. متغیرهایی که در ارتباط با ویژگیهای فردی به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر توانایی کار مورد بررسی قرار گرفتند شامل سن، سطح تحصیلات و سابقه کار بود. نقش سن به عنوان یک عامل طبیعی در کاهش ظرفیتهای عملکردی انکار ناپذیر است. شواهد و دلایل مختلفی را می‌توان از مطالعات گذشته در این خصوص بیان کرد [۳۰, ۳۱]. در مطالعه مرتبط دیگری نشان داده شده است که ظرفیتهای کارکردی کارگران خصوصاً قابلیت‌های فیزیکی پس از ۳۰ سالگی شروع به ضعیف شدن می‌نمایند؛ درصورتیکه نیازهای فیزیکی کار کاهش داده نشود این قابلیت‌ها ۱۵ الی ۲۰ سال بعد (سنین بین ۵۰-۴۵ سالگی) به مقدار بحرانی خود می‌رسد. این مطالعه اضافه می‌نماید که در مقابل، برخی از قابلیتهای ذهنی کارگران مانند انگیزش بالا برای یادگیری، تعهد بیشتر در کار قوی‌تر می‌شود [۲۳]. با توجه به روند نزولی این شاخص با افزایش سن در این مطالعه، باید به کاهش نیازهای فیزیکی کار خصوصاً در گروه سنی بالای ۳۸ سال توجه بیشتری شود. در مطالعه حاضر بین سطح تحصیلات بالاتر و شاخص توانایی کار بهتر ارتباط معنی داری مشاهده شد. در این مطالعه افرادی که از سطح تحصیلات پایین‌تری برخوردار بودند، غالباً در مشاغلی با نیازهای فیزیکی به کار گرفته می‌شدند که این عوامل می‌توانند منجر به کاهش در توانایی کار گردد. چندین مطالعه دیگر که در سایر کشورها انجام شده ارتباط بین شاخص توانایی کار بالا و سطح تحصیلات بالاتر را اثبات کرده است [۳۲, ۳۳]. همچنین این موضوع را می‌توان بیان داشت که افرادی با سطح تحصیلات بالاتر از موقعیت‌های شغلی، اقتصادی، اجتماعی و سطح سلامت و توانایی کار بهتری برخوردارند. این عوامل موجب کاهش ریسک فاکتورهای مرتبط با کار شده و موقعیتهای لازم برای حفظ توانایی کار را افزایش می‌دهند [۲۴]. در این مطالعه افرادی که سابقه

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.21859/johe-03033]

کار بالاتری داشتند از شاخص توانایی کار پایین‌تری برخوردار بودند. با افزایش سابقه کار، سن افراد نیز افزایش می‌یابد و متعاقباً کاهش در ظرفیت‌های عملکردی و مواجهه بیشتر با عوامل مرتبط با شغل حاصل خواهد شد که هر دو از علل مهم کاهش توانایی کار هستند [۲۴]. در این ارتباط مطالعه‌ای توسط سومونن و همکاران انجام یافت که مشخص گردید کسانیکه سابقه کار بالاتری دارند از توانایی کاری پایین‌تری برخوردارند [۳۴]. از محدویت های این مطالعه می‌توان به نداشتن و یا در دسترس نبودن پرونده پزشکی کارگران شاغل، مقطعی بودن مطالعه، در دسترس نبودن افراد آسیب دیده و استنتاج نتایج از پرسشنامه اشاره نمود. لذا نیاز به مطالعات بیشتر و عمیق‌تری در آینده ضروری به نظر می‌رسد.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین شاخص توانایی کار در مکانیک کاران مورد مطالعه در سطح متوسط قرار دارد. همچنین ارتباط بین شاخص توانایی کار با الگوی سبک زندگی رابطه مستقیم و معناداری داشت بطوریکه هرچقدر نمره شاخص توانایی کار بالاتر بود سبک زندگی افراد نیز بهتر بود.

سپاسگزاری

بدین وسیله از کارکنان و مدیریت محترم نیروگاه حرارتی به ویژه کارشناس محترم بهداشت و ایمنی این شرکت جهت همکاری‌های مؤثر تشکر و قدردانی می‌گردد.

REFERENCES

1. Ahonen G, Bjurström L, Hussi T, Räsänen K. Economic Effectiveness of the Maintenance and Promotion of Work Ability. In: Peltomäki P, Hussi T, Julin H, Launis K, Liira J, editors. Maintenance of Work Ability. Bilbao: Ministry of Social Affairs and Health, Finnish Institute of Occupational Health; 2002. p. 33-44.
2. Costa G, Sartori S. Ageing, working hours and work ability. Ergonomics. 2007;50(11):1914-30. DOI: 10.1080/00140130701676054 PMID: 17972209
3. van den Berg TI, Elders LA, de Zwart BC, Burdorf A. The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index: a systematic review. Occup Environ Med. 2009;66(4):211-20. DOI: 10.1136/oem.2008.039883 PMID: 19017690
4. Vigatto R, Alexandre NM, Correa Filho HR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. Spine (Phila Pa 1976). 2007;32(4):481-6. DOI: 10.1097/01.brs.0000255075.11496.47 PMID17304141 :
5. Boedeker W. Associations between workload and diseases rarely occurring in sickness absence data. J Occup Environ Med. 2001;43(12):1081-8. PMID: 11765679
6. Benavides FG. Ill health, social protection, labour relations, and sickness absence. Occup Environ Med. 2006;63(4):228-9. DOI: 10.1136/oem.2005.025817 PMID: 16556740
7. Ghaeini A, Rajabi H. [The basics of fitness]. Tehran: Samt Publications; 2003.
8. Billat VL, Demarle A, Slawinski J, Paiva M, Koralsztein JP. Physical and training characteristics of top-class marathon runners. Med Sci Sports Exerc. 2001;33(12):2089-97. PMID: 11740304
9. Tuomi K, Huuhtanen P, Nykyri E ,Ilmarinen J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. Occup Med (Lond). 2001;51(5):318-24. PMID: 11473138
10. Peltomäki P, Hussi T, Julin H, Launis K, Liira J, Räsänen K. Maintenance of work ability research and assessment: summaries. Helsinki: Ministry of Social Affairs and Health, Finnish Institute of Occupational Health. Bilbao: Social Insurance Institution, 2004.
11. Hasselhorn H. Work ability-concept and assessment. Health Management Conference; London: University of Wuppertal; 2008.
12. Camerino D, Conway PM, van der Heijden BIJM, van der Schoot E, Pokorski J, Estryn-Behar M, et al. The role of job alienation in work ability deterioration and unhealthy ageing. Int Congr Ser. 2005;1280:61-6. DOI: 10.1016/j.ics.2005.02.002
13. Alexopoulos E. Work Ability Index: Validation of the Greek Version and Descriptive Data in Heavy Industry Employees. Br J Med Med Res. 2013;3(3):608-21. DOI: 10.9734/bjmmr/2013/2552
14. Voss M, Floderus B ,Diderichsen F. Physical, psychosocial, and organisational factors relative to sickness absence: a study based on Sweden Post. Occup Environ Med. 2001;58(3):178-84. DOI: 10.1136/oem.58.3.178 PMID: 11171931
15. Duijts SF ,Kant I, Swaen GM, van den Brandt PA, Zeegers MP. A meta-analysis of observational studies identifies predictors of sickness absence. J Clin Epidemiol. 2007;60(11):1105-15. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2007.04.008 PMID: 17938051
16. Labriola M, Lund T, Burr H. Prospective study of physical and psychosocial risk factors for sickness absence. Occup Med (Lond). 2006;56(7):469-74. DOI: 10.1093/occmed/kql058 PMID: 16818473
17. Alavinia SM, van Duivenbooden C, Burdorf A. Influence of work-related factors and individual characteristics on work ability among Dutch construction workers. Scand J Work Environ Health. 2007;33(5):351-7. PMID: 17973061
18. Airila A, Hakanen J, Punakallio A, Lusa S, Luukkonen R. Is work engagement related to work ability beyond working conditions and lifestyle factors? Int Arch Occup Environ Health. 2012;85(8):915-25. DOI: 10.1007/s00420-012-0732-1 PMID: 22270385
19. Abdolalizadeh M, Arastoo AA, Ghsemzadeh R, Montazeri A, Ahmadi K, Azizi A. The psychometric properties of an Iranian translation of the Work Ability Index (WAI) questionnaire. J Occup Rehabil. 2012;22(3):401-8. DOI: 10.1007/s10926-012-9355-3 PMID: 22438127
20. Mohammadi Zeidi I, Pakpour Hajiagha A, Mohammadi Zeidi B. [Reliability and validity of Persian version of the health-promoting lifestyle profile]. J Mazandaran Univ Med Sci. 2012;21(1):102-13.
21. Kujala V, Remes J, Ek E, Tammelin T, Laitinen J. Classification of Work Ability Index among young employees. Occup Med (Lond). 2005;55(5):399-401. DOI: 10.1093/occmed/kqi075 PMID: 16040772
22. Tuomi K, Vanhala S, Nykyri E, Janhonen M .Organizational practices, work demands and the well-being of employees: a follow-up study in the metal industry and retail trade. Occup Med (Lond). 2004;54(2):115-21. PMID: 15020730
23. Gould R, Ilmarinen J, Jarvisalo J, Koskinen S .Dimension of work ability: results of the Health 2000 survey. Helsinki: Finnish center of Pensions, 2008.
24. Goedhard WJ, editor Work ability and aging of employees in a metal-working company. Communication donnée à la conférence «le travail sans limites ;2000 ;France.
25. Sell L, Faber A. Impacts from occupational risk factors on self reported reduced work ability among Danish wage earners. In: Kumashiro M, editor. Work ability towards productive aging congress; Hanoi, Vietnam2009. p. 105-11.
26. Estryn-Behar M, Kreutz G, Le Nezet O, Mouchot L, Camerino D, Salles RK, et al. Promotion of work ability among French health care workers—value of the work ability index. Int Congr Ser. 2005;1280:73-8. DOI: 10.1016/j.ics.2005.02.058
27. Eyvazlou M ,Mazloumi A, Farshad A, Hoseini F. Analytical evaluation of work ability index and its determining factors among workers of a car manufacturing industry. Iran Occup Health. 2012;9(2):40-9.
28. Poyakian M, Zakerian S, Avakh A, Mohamadian F, Kangavari M.]Worker's work ability index in the fruit and vegetable stands in Tehran in 2014]. Pajouhan Sci J. 2015;13(4):34-41.
29. Saarni SI, Saarni ES, Saarni H. Quality of life, work ability, and self employment: a population survey of entrepreneurs, farmers, and salary earners. Occup Environ Med. 2008;65(2):98-103. DOI: 10.1136/

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.21859/johe-03033]

oem.2007.033423 PMID: 17666452
30. Cheng CM, Van Khanh T, Lin W, Ruby RM. Interlaboratory validation of a real-time PCR 24-hour rapid method for detection of Salmonella in foods. J Food Prot. 2009;72(5):945-51. PMID: 19517719
31. Nachiappan N, Harrison J. Work ability among health care workers in the United Kingdom: A pilot. Int Congr Ser. 2005;1280:286-91. DOI: 10.1016/j.ics.2005.02.082
32. Pohjonen T. Perceived work ability of home care workers in relation to individual and work-related factors in different age groups. Occup Med (Lond). 2001;51(3):209-17. PMID: 11385126
33. Ilmarinen J, Palermo J. Factors that predict work ability: Incorporatinga measure of organizational values towards ageing. In: Kumashiro M, editor. Work ability towards productive aging congress; Hanoy, Vietnam2009. p. 45-58.
34. Sormunen E, Remes J, Hassi J, Pienimaki T, Rintamaki H. Factors associated with self-estimated work ability and musculoskeletal symptoms among male and female workers in cooled food-processing facilities. Ind Health. 2009;47(3):271-82. PMID: 19531913

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.21859/johe-03033]

Journal of Occupational Hygiene Engineering **Original Article**

Volume 3, Issue 3

Assessment of the Relationship between Work Ability Index and Life Style in Mechanics of Thermal Power Plant

Keivan Saedpanah [1], Tahereh Eskandari [1,*], Majid Motamedzade [2], Ahmad Bayat [3], Zahra Pirmoradi [1], Safoura Karemi [1]

[1] MSc Student, Department of Occupational Hygiene, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
[2] Professor, Department of Occupational Hygiene, School of Public Health and Researches Center for Health Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
[3] Technician, Fire Safety Unit, Mofateh Power Plant, Hamadan, Iran

** Corresponding author: Tahereh Eskandari, MSc Student, Department of Occupational Hygiene, School of Public health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. E-mail: t.eskandari304@gmail.com*

DOI: 10.21859/johe-03033

Received: 29.01.2017

Accepted: 10.03.2017

Keywords:
Work Ability
Work Ability Index
Lifestyle
Mechanics

How to Cite this Article:
Saedpanah K, Eskandari T, Motamedzade M, Bayat A, Pirmoradi Z, Karemi S. Assessment of the Relationship between Work Ability Index and Life Style in Mechanics of Thermal Power Plant. *J Occup Hyg*. 2016;3(3):47-55. DOI: 10.21859/johe-03033

© 2016 Hamedan University of Medical Sciences.

Abstract

Introduction: Maintenance of work ability and continuous effort to improve reduced work ability of employees is a major concern for managers. This study aimed to determine the level of work ability index and its relationship with life style in mechanics of thermal power plant.

Methods: A total of 60 mechanics from selected thermal power plants were included in this cross-sectional study. Health promoting behaviors were tested by Walker lifestyle promoting questionnaire. Work ability was assessed by work ability index (WAI) and the final score was calculated from answers to its seven dimensions. Data was analyzed using SPSS 21 software.

Results: The mean value of work ability index in this study was 34.80 ± 5.76. The WAI categories were 16.66% in "excellent", 36.6% in "good", 30% in "moderate", and 16.66% in "poor" levels. The association between life style factors and WAI was statistically significant ($P < 0.05$). Lower WAI was associated with increased age, more work experience and lower education ($P < 0.05$).

Conclusions: The average of work ability index in mechanics was at the average level. In addition, there was a significant relationship between work ability indexes and life style.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.21859/johe-03033]