



که از آخرین پژوهش‌ها و اطلاعات برای بهترین اجرا استفاده نمایند (۲۸). چندین مطالعات مرور نظام‌مند در زمینه بررسی برنامه‌های ارتقاء سلامت در محیط کار، هزینه اثربخشی مداخلات فعالیت بدنی، متآنالیز مداخلات فعالیت بدنی در محیط کار و تعیین‌کننده‌های شرکت کارکنان در فعالیت بدنی انجام شده است (۲۴، ۲۹-۳۱)؛ اما با جستجو در پایگاه داده DARE و موتور جستجوی Trip، مطالعه مرور نظام‌مندی که تعیین‌کننده‌های فعالیت بدنی را در محیط‌های کاری و در طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۰۰ مورد بررسی قرار دهد به دست نیامد. هدف از انجام این پژوهش شناسایی تعیین‌کننده‌های فردی، محیطی و سازمانی فعالیت بدنی در محیط کار بر اساس یک مطالعه مرور نظام‌مند است.

### روش کار

**بانک‌های اطلاعاتی و راهبرد جستجو:** مطالعات در پایگاه داده‌های PubMed، Scopus، Web of Science، Sportdiscus و Cochrane Library مورد جستجو قرار گرفتند. به علاوه ۲۰۰ رکورد اولیه Google Scholar نیز برای لکه‌گیری مورد جستجو قرار گرفتند. جستجو در پایگاه‌ها با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط که با عملگرهای AND و OR با یکدیگر ترکیب شدند انجام شد. راهبرد جستجو در پایگاه داده‌ها عبارت است از: (physical activity OR physical fitness OR AND exercise OR walking OR sports) (determinant OR factor OR predictor OR (workplace AND contributor OR correlate) (OR worksite OR work location).

معیارهای ورود مطالعات عبارت‌اند از: مطالعات مداخله‌ای و مشاهده‌ای با هدف شناسایی تعیین‌کننده‌های فعالیت بدنی در محیط کار، مطالعات با گروه هدف کارکنان بدون در نظر گرفتن جنسیت، مطالعات انگلیسی زبان چاپ شده در مجلات الکترونیک از سال ۲۰۱۳-۲۰۰۰. معیارهای خروج شامل: مطالعاتی که در گروهی به جز کارکنان و در محیطی به جز محیط کار انجام شده باشد، مطالعات با تحلیل ثانویه، مطالعات

دارد (۷-۱۳). افزایش فعالیت بدنی به شکل معناداری هزینه‌های جامعه را کاهش می‌دهد و می‌تواند در تغییر سایر رفتارهای بهداشتی تغذیه سالم و نکشیدن سیگار کمک‌کننده باشد (۱۴).

فعالیت بدنی یک رفتار پیچیده و چندبعدی است (۱۵) که تحت تأثیر عوامل درون فردی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و محیط فیزیکی قرار دارد (۱۶، ۱۷). فعالیت بدنی در محیط کار نه تنها در ارتقاء سلامت جسمی و روانی کارکنان مفید است، بلکه فواید اقتصادی از قبیل کاهش غیبت کارکنان در بردارد (۱۸). شواهد نشان داده‌اند که فعالیت بدنی در محیط کار می‌تواند بر افزایش میزان سایر فعالیت‌های کارکنان از قبیل پیاده‌روی و همچنین میزان کلسترول خوب سرم (۱۹)، کاهش دردهای گردن و نواحی فوقانی کمر در کارکنان و همچنین بهبود در وضعیت خلقی مانند فشار روانی، تنش، خستگی و افسردگی اثرگذار باشد (۲۰). تعیین‌کننده‌های شرکت در برنامه‌های فعالیت بدنی محیط کار می‌تواند تحت تأثیر نیازهای فردی، انگیزه فعال بودن، ویژگی‌های برنامه و حمایت‌های سازمانی باشد (۲۱). مطالعات نشان داده‌اند که سیاست‌های سازمان، محیط حمایتی سازمان (۲۲)، فرهنگ و جو حاکم بر سازمان، تسهیلات (۲۳)، نوع شغل، شیفت کاری، ساعات کاری، وضعیت استخدامی، هزینه‌های پرداختی از سوی سازمان از عوامل تعیین‌کننده ایست که در فعالیت بدنی کارکنان در محیط کار نقش دارند (۲۴). شناسایی این عوامل در مداخلات و برنامه‌های آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت در محیط‌های کار اهمیت دارد. مرور نظام‌مند، بررسی یک سؤال با قاعده شفاف است که از روش‌های ساختارمند و مشخصی برای شناسایی، انتخاب، ارزیابی نقادانه مطالعات مرتبط و جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده می‌کند (۲۵) و از دسته مطالعات ثانویه‌ای محسوب می‌شود که به ترکیب یافته‌های مطالعات اولیه دیگر محققان می‌پردازد (۲۶). هدف از انجام مطالعات مرور نظام‌مند، ادغام مؤثر اطلاعات معتبر و همچنین فراهم کردن مبنایی برای تصمیم‌گیری منطقی است (۲۷). تصمیم‌گیرندگان تمایل دارند

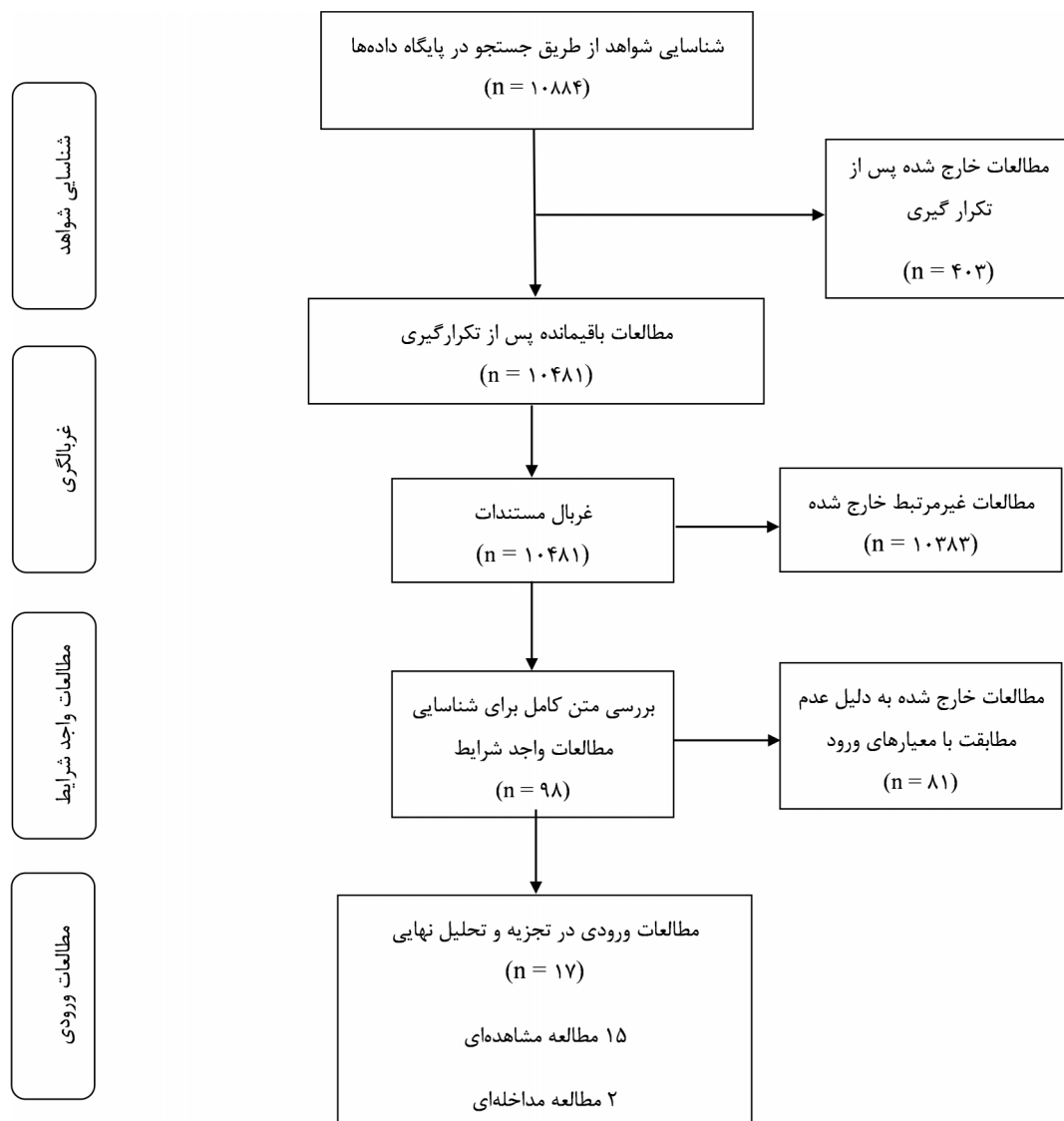
استفاده از ۲ ابزار انجام شد: مقیاس نیو کستل اتاوا NOS که ابزاری است در مطالعات مقطعی و فرم تطبیق یافته این ابزار برای مطالعات مقطعی (۳۲) مورد استفاده قرار گرفت و ابزار ارزیابی کیفیت مطالعات کمی (۳۳) که از آن در حیطه‌های مختلف بهداشت عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرد. سؤالات در ابزارهای مربوطه به شکلی است که روایی و پایایی مطالعات را می‌سنجند.

**استخراج و ترکیب داده‌ها:** استخراج داده‌ها از طریق جمع‌آوری نتایج مطالعات مرتبط و ثبت در فرم‌های مربوطه انجام شد. پس از استخراج نتایج اطلاعات مورد نیاز از مقالات منتخب، در قالب

پایلو، مطالعات کیفی، مطالعات مروری و مطالعاتی که شرکت‌کنندگان آن‌ها دارای بیماری خاص، مزمن و یا ناتوانی باشند که توانایی فعالیت بدنی را نداشته باشند.

**انتخاب مطالعات:** انتخاب مطالعات در ۲ مرحله انجام شد. مرحله اول غربال مطالعات بر مبنای عنوان و خلاصه بود. مرحله دوم غربال مطالعات، بر اساس معیارهای ورود مطالعه انجام گرفت. متن کامل ۹۸ مقاله انگلیسی مطالعه گردید. مطالعاتی واجد شرایط به مرور بودند که با کلیه معیارهای ورود مطابقت داشتند.

**ارزیابی کیفیت:** ارزیابی کیفیت مقالات با



نمودار ۱- فرآیند انتخاب مطالعات

جداول توصیفی و به شکل نقلی یافته‌ها دسته‌بندی و خلاصه شدند.

### یافته‌ها

در مجموع ۱۰۸۸۴ مقاله از پایگاه‌ها بازیابی شدند. پس از بررسی مقالات بر اساس عنوان و چکیده، ۱۰۴۸۱ مقاله غیر مرتبط خارج شدند. ۹۸ مقاله باقیمانده پس از بررسی متن کامل آن‌ها، در

نهایت ۱۷ مطالعه واجد شرایط ورود به مرور بودند. فرآیند انتخاب مطالعات در نمودار ۱ نشان داده شده است. نتایج ارزیابی کیفیت مطالعات نشان داد که از ۱۷ مطالعه ورودی، ۲۳٪ از مطالعات دارای کیفیت پائین، ۵۹٪ کیفیت متوسط و ۱۸٪ کیفیت بالا بودند. این نتایج در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- ارزیابی کیفیت مطالعات

مطالعات		امتیاز مطالعات
تعداد	درصد	
۳	۱۸٪	کیفیت بالا
۱۰	۵۹٪	کیفیت متوسط
۴	۲۳٪	کیفیت پائین
۱۷	۱۰۰٪	جمع

جدول ۳- نتایج استخراج داده از مطالعات

نویسنده (سال انتشار)	Yancey (2004)	Bize (2009)	Davey (2009)	Kaczynski (2010)	Robroek (2010)	Bennie (2011)	Tamers (2011)	Turner (2011)	Apostolopoulos (2012)	McNeill (2012)
کشور	ایالات متحده آمریکا	کانادا	نیوزلند	ایالات متحده آمریکا	هلند	استرالیا	ایالات متحده آمریکا	ایالات متحده آمریکا	ایالات متحده آمریکا	ایالات متحده آمریکا
جامعه پژوهش	۴۴۹ کارمند میانگین سنی: ۴۱ سال	۵۷۳ کارمند میانگین سنی: ۴۲/۸ سال	۱۳۴ کارمند، سن: ۲۵٪، ۸۳٪ بالاتر از ۳۵ و کمتر و مساوی ۲۵	۳۷۵ کارمندان و ساکنان، میانگین سنی: ۴۰ سال	۷۲۶ کارمند، میانگین سنی: ۴۰ سال	۸۰۱ کارمند، دامنه سنی: ۷۰-۱۸ سال	۲۵۶۸ کارمند، میانگین سنی: ۴۲ سال	۳۰۰ راننده ماشین سنگین و تریلر میانگین سنی: ۴۷ سال	رانندگان و کارکنان بخش انبارداری	۸۵۰ کارمند کسب و کارهای کوچک، میانگین سنی: ۴۴ سال
محیط	محیط‌های کار دیپارتمان بهداشت	۳ سازمان بزرگ	دانشگاه	کانزاس	۵ محیط کار (۲ شرکت تبلیغاتی، ۲ مرکز بهداشت، ۱ محیط دولتی)	۵۵ محیط‌های کاری صنعتی	۳۴ محیط کار	۶ نمایشگاه ماشین سنگین	۲۵ ایستگاه کامیون، پایانه‌ها، انبارداری، استراحتگاه‌ها در بزرگراه در کارولینای جنوبی- مرکزی - شمالی	۲۴ محیط کار
نوع مطالعه	مداخله‌ای	مشاهده‌ای	مشاهده‌ای	مشاهده‌ای	مشاهده‌ای	مشاهده‌ای	مشاهده‌ای	مشاهده‌ای	مشاهده‌ای	مشاهده‌ای
پیامد	وضعیت بهداشتی درک شده OR = 0.17, CI 95% 0.05-0.60, P=0.0003	وضعیت سلامتی P=0.001	انگیزش شرکت در برنامه: حمایت تیم Mean: 5.55, SD: 1.57, لذت P= -0.4	جنسیت (۰/۰۰۱)، حمایت فیزیکی محیط کار، فرهنگی، انتظارات همکاران	فعالیت بدنی پایه OR 0.63, 95% CI 0.45-0.88. نگرش مثبت OR 0.54, 95% CI 0.31-0.93. جنسیت زن OR 2.36, 95% CI 1.14-4.90	جنس (P= 0.02)، کمبود وقت در مردان OR: -0.31 breaks/h, CI 95% 0.52-0.09. آگاهی در زنان OR: -0.20 breaks/h, CI 95% 0.47-0.05	حمایت اجتماعی P= 0.001	موانع درک شده: امنیت، محدودیت‌های سلامتی، هزینه و کمبود زمان. عوامل فردی: وضعیت سلامتی و فعالیت بدنی t 292= 2.63; P= 0.01 BMI بیشتر از ۳۰ t 125= 2.60; P= .01	هیچ محیط حمایت کننده، تسهیلات و منابع، تجهیزات ورزشی و محیط اجتماعی دیده نشد	در جنسیت ارتباطی دیده نشد. سن P< 0.01 فرهنگ زبانی P= 0.02 روابط اجتماعی P= 0.04 سرمایه اجتماعی P= 0.02

ادامه جدول ۳- نتایج استخراج داده از مطالعات

نویسنده (سال انتشار)	Robroek (2012)	VanWormer (2012)	Bopp (2013)	Gazmararian (2013)	Heinen (2013)	Panter (2013)	Pedersen (2013)
کشور	هلند	ایالات متحده آمریکا	ایالات متحده آمریکا	ایالات متحده آمریکا	هلند	انگلستان	دانمارک
جامعه پژوهش	۹۲۴ کارمند، میانگین سنی: ۴۲ سال	۶۴۲ کارمند، میانگین سنی: ۴۲/۱±۱۰/۸ سال	۱۲۳۴ کارمند، میانگین سنی: ۴۳/۸ سال	۴۱۰ عضو هیئت علمی غیر فعال، میانگین سنی گروه کنترل: ۴۱/۲، میانگین سنی گروه‌های مداخله: ۴۰/۸-۴۴/۸-۳۹/۹	۱۲۷۰ کارمند	۴۱۹ بزرگسال شاغل میانگین سنی: ۴۳/۷ سال	۵۳۷ تکسین علوم آزمایشگاهی
محیط	۶ محیط کار دولتی و خصوصی	۶ محیط کار در	محیط های کاری (دولتی، آموزشی و کسب و کار خصوصی)	دانشگاه	سازمان های بزرگ	محیط های کار	۲ محیط کار صنعتی
نوع مطالعه	مشاهده ای	مشاهده ای	مشاهده ای	مداخله ای	مشاهده ای	مشاهده ای	مشاهده ای
پیامد	OR= قصد 0.60, CI 95% 0.43-0.85 OR= 1.57 CI 95% 1.02-1.25 اجتماعی OR= 0.44, CI 95% 0.30-0.63 خودکارآمدی OR= 0.16, CI 5% 0.11-0.23	سن OR= 1.03 CI 95% 1.01-1.04 اجتماعی OR= 1.13 CI 95% 1.02-1.25 جنس - OR= 0.25 CI 95% 0.18-0.36	سن (OR= 0.97 CI 95% , 0.95-0.99) وضعیت بهداشتی درک شده، نژاد (OR= 1.60, CI 95% 1.17-2.20) چاقی (OR= 2.9, CI 95% , 1.34-6.31) نژاد (OR= 0.46, CI 95% , 0.23-0.93) نژاد (OR= 2.40, CI 95% , 1.09-5.30) سن (OR= 0.93, CI 95% , 0.92-0.95) درآمد (\$30,000-60,000/y OR= 0.31, CI 95% , 0.14-0.69; <\$60,000/y OR= 0.36, 95% CI 0.16-0.78) وضعیت بهداشتی درک شده (OR= 1.95, CI 95% , 1.47-2.61) باور بهداشتی (OR= 1.05, CI 95% , 1.02-1.08) بیماری های مزمن (OR= 0.78, CI 95% , 0.65-0.94)	فعالیت بدنی پایه RR= 1.1 CI 95% , 1.11-1.17 جنس RR= 1.12, CI 95% (RR= 1.02-1.23) نوع شغل RR= 1.19 CI 95% , 1.04-1.37 مداخله همراه با آموزش (RR= 1.28 CI 95% , 1.01-1.62) زمان (RR= 1.46 CI 95% , 1.13-1.88)	جنس (P= 0.001)، تسهیلات (P= 0.001)، نگرش مثبت (P= 0.000) نژاد (P= 0.019) سن (<30 P= 0.024, 30-45 P= 0.022) انتظارات همکاران (P= 0.000) ساعات کاری (12:00-19:00 P= 0.014 0:00 - 06:30 P= 0.006) تعداد ساعات کاری P= 0.024	محیط حمایت کننده (OR: 2.7 CI 95% 1.4-5.5) اضافه وزن و چاقی (OR: 0.68 CI 95% 0.44-1.04 P= 0.074)	ارتباطی بین خودکارآمدی و شرکت در برنامه ها دیده نشد

جدول ۴- تعیین کننده‌های فعالیت بدنی در محیط کار

فردی	لذت (۴۵)، سن (۳۷-۴۲)، جنس (۳۴-۳۶، ۳۹، ۴۱، ۴۲)، کمبود وقت (۳۶، ۴۱، ۴۷)، انگیزش (۳۵، ۴۵)، قصد (۳۸)، نگرش مثبت (۴۲)، خودکارآمدی (۳۸، ۴۶)، وضعیت سلامتی درک شده (۴۰، ۴۳، ۴۴)، نداشتن آگاهی از برنامه‌ها (۳۶)، باور بهداشتی (۴۰)، فواید سلامتی مرتبط با فعالیت بدنی (۴۵)، تناسب اندام (۴۵)، درآمد (۴۰)، نژاد (۴۰، ۴۲)، فرهنگ زبانی (۳۷)، فعالیت بدنی پایه (۳۵، ۴۱، ۴۷)، وضعیت سلامتی (۳۵، ۴۰، ۴۷)، داشتن امکانات ورزشی (۴۲)
محیطی	حمایت از گروه ورزشی (۴۵)، سرمایه اجتماعی (۳۷)، روابط اجتماعی (۳۷)، حمایت اجتماعی (۳۸، ۳۹، ۵۰)، انتظارات همکاران (۴۲)، اقتصادی (۴۷)، مسافت محل سکونت تا محل کار (۴۲)، حمایت محیط فیزیکی (۳۴، ۴۸، ۴۹)، محیط اجتماعی حمایت کننده (۳۴)، فضای ورزشی ایمن (۴۷)
سازمانی	ساعات کاری (۴۲)، زمان شیفت کاری (۴۲)، نوع شغل (۴۱)، برنامه‌های آموزشی و ورزشی در محیط کار (۴۱)، تجهیزات و تسهیلات در محیط کار (۳۴، ۴۲، ۴۹)، سیاست‌های محیط کار (۴۹)

بررسی قرار دادند. تعیین کننده‌های محیطی در ۱۳ مطالعه گزارش شد. ۵ مطالعه محیط فیزیکی (۳۴، ۴۲، ۴۷-۴۹)، ۷ مطالعه محیط فرهنگی- اجتماعی (۳۴، ۳۷-۳۹، ۴۲، ۴۵، ۵۰)، یک مطالعه محیط اقتصادی (۴۷) را گزارش کردند. از مجموع ۱۷ مطالعه، ۳ مطالعه تسهیلات در محیط کار (۳۴، ۴۲، ۴۹) و یک مطالعه نوع شغل (۴۱)، یک مطالعه زمان کاری (۴۲)، یک مطالعه تعداد ساعات کاری (۴۲)، یک مطالعه برنامه‌های آموزشی و ورزشی در محیط کار (۴۱) و ۲ مطالعه

نتایج استخراج داده‌های مطالعات در جدول ۳ نشان داده شده است. از مجموع ۱۷ مطالعه، ۱۵ مطالعه مشاهده‌ای و ۲ مطالعه مداخله‌ای بودند. ۹ مطالعه ویژگی‌های جمعیت شناختی مرتبط با فعالیت بدنی (۳۴-۴۲)، ۹ مطالعه ویژگی‌های روان‌شناختی (۳۵، ۳۶، ۳۸، ۴۰، ۴۲-۴۶) و ۳ مطالعات زمان (۳۶، ۴۱، ۴۷)، یک مطالعه تناسب اندام (۴۵)، ۳ مطالعه فعالیت بدنی پایه (۳۵، ۴۱، ۴۷)، ۳ مطالعه وضعیت سلامتی (۳۵، ۴۰، ۴۷) و یک مطالعه داشتن امکانات ورزشی (۴۲) را مورد

به بومیان کمتر است. در مطالعه مروری Kaewthummanukul نیز نژاد عامل تعیین کننده بود (۲۴). میزان فعالیت بدنی پایه و میزان فعال بودن کارکنان با فعالیت بدنی مرتبط است. افراد غیرفعال و یا با فعالیت بدنی ناکافی احتمال کمتری دارد تا در مداخلات ارتقاء سلامت شرکت کنند.

**تعیین کننده های روان شناختی:** در یک مطالعه رابطه خودکارآمدی با فعالیت بدنی کارکنان بررسی شد که ارتباطی بین خودکارآمدی و مشارکت کارکنان علوم آزمایشگاهی در مداخله ورزشی در محیط کار دیده نشد (۴۶)؛ اما در یک مداخله اینترنتی افراد با خودکارآمدی پایین احتمال کمتری برای حفظ رفتار فعالیت بدنی در یک بررسی طولی نشان دادند (۳۸). در مطالعه Kaewthummanukul، خودکارآمدی به عنوان عامل قوی مشارکت در فعالیت بدنی بود (۲۴). کارکنانی که نسبت به افزایش میزان فعالیت بدنی شان نگرش مثبتی داشتند، کمتر در برنامه های اینترنتی ارتقاء سلامت مشارکت داشتند (۳۳). در مطالعه Kaewthummanukul نیز نگرش به عنوان یک عامل شناختی مرتبط با فعالیت بدنی شناخته شد (۲۴). عوامل مرتبط دیگر وضعیت بهداشتی درک شده، وضعیت سلامتی افراد (چاقی، شاخص توده بدنی بالا، استعمال سیگار، کلسترول بالا)، آگاهی، موانع درک شده، فواید درک شده، باور بهداشتی و قصد رفتاری بودند. استعمال سیگار و چاقی و بالا بودن شاخص توده بدنی میزان فعالیت بدنی کارکنان را کاهش می دهد. افراد با شاخص توده بدنی بالا بیشتر تمایل دارند عدم دسترسی به تجهیزات و امکانات ورزشی و نامطلوب بودن محیط را گزارش کنند. یافته های پژوهش در خصوص وضعیت سلامتی درک شده و موانع و منافع درک شده با یافته های مطالعه Kaewthummanukul مشابه است (۲۴). یافته های پژوهش حاضر با یافته های پژوهش Sallis در سال ۲۰۰۰ که در نوجوانان انجام شده بود مشابه است. در پژوهش Sallis نیز جنس، نژاد، میزان فعالیت بدنی پایه، موانع درک شده و قصد رفتاری به عنوان تعیین کننده های فعالیت بدنی در

سیاست های محیط کار (۳۴، ۴۹) را گزارش کردند. تعیین کننده های فعالیت بدنی در محیط کار در جدول ۴ نشان داده شده است.

### بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر یک مطالعه مرور نظام مند بود که در آن مطالعات مرتبطی که به شناسایی تعیین کننده های فعالیت بدنی در محیط های کاری مختلف اعم از آموزشی، درمانی، اداری و صنعتی پرداخته اند را شناسایی و ارزیابی نموده و نتایج حاصل از آنها را گزارش دهد.

**تعیین کننده های جمعیت شناختی:** در ۸ مطالعه سن با میزان فعالیت بدنی و مصرف انرژی کارکنان مرتبط بودند؛ بنابراین سن می تواند به عنوان یک تعیین کننده فردی قوی مورد توجه قرار گیرد. در مطالعه مروری Kaewthummanukul در کشور تایلند نیز مشابه با یافته های مطالعه حاضر، سن به عنوان تعیین کننده جمعیت شناختی در کارکنان در ۵ مطالعه شناخته شد (۲۴). جنسیت افراد نیز تعیین کننده دیگری است که در ۶ مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه Kaewthummanukul، ۳ مطالعه نیز به بررسی ارتباط جنس با میزان فعالیت بدنی کارکنان پرداخته بودند (۲۴). در مطالعه مرور نظام مند Robroek نیز جنسیت عاملی برای شرکت در برنامه های ارتقاء سلامت بود (۳۰). عامل دیگر درآمد است که در ۱ مطالعه نشان داده شد، با افزایش درآمد میزان فعالیت بدنی کارکنان کاهش می یابد. درآمد نیز متغیر دیگری است که در مطالعه مروری Kaewthummanukul در ۳ مطالعه به عنوان عامل تعیین کننده بررسی گردید (۲۴). بین تحصیلات و فعالیت بدنی در مطالعه حاضر رابطه ای نشان داده نشد؛ اما در مطالعه مروری Kaewthummanukul، تحصیلات در ۲ مطالعه عامل مرتبط با میزان فعالیت بدنی شناخته شده بود (۲۴). ارتباط نژاد با فعالیت بدنی در ۱ مطالعه گزارش شده بود. به نحوی که تمایل به شرکت در مداخلات و برنامه های فعالیت بدنی در رنگین پوست ها و افراد متعلق به نژاد خاص نسبت

احتمال بیشتری در برنامه‌ها شرکت دارند. در مطالعه Kaewthummanukul نیز عامل تعیین کننده در فعالیت بدنی کارکنان بود (۲۴). همچنین سیاست‌های محیط کار در خصوص قرار دادن تسهیلات محیطی در محیط کار از قبیل پارکینگ یا مکانی برای نگهداری دوچرخه، قرار دادن تسهیلاتی برای استفاده از دوش و حمام پس از ورزش، کمدهای قفل‌دار با فعالیت بدنی کارکنان در محیط کار مرتبط بودند. در مرور نظام‌مند مطالعه Robroek در سال ۲۰۰۹ بین ویژگی‌های شغلی و میزان فعالیت بدنی کارکنان ارتباطی دیده نشد (۳۰).

در این مطالعه سعی شده است شواهد علمی مرتبط با تعیین کننده‌هایی که می‌توانند با رفتار فعالیت بدنی در بزرگسالان شاغل مرتبط باشند شناسایی شوند. بررسی‌ها نشان داد که عواملی نظیر سن، جنس، درآمد، وضعیت بهداشتی درک شده، موانع و فواید درک شده، آگاهی، قصد رفتاری و خودکارآمدی به‌عنوان عوامل فردی و عوامل محیط فرهنگی- اجتماعی و اقتصادی و در نهایت عوامل سازمانی از قبیل حمایت‌های مالی و محیطی سازمان و سیاست‌های محیط کار می‌تواند بر کاهش یا افزایش رفتار فعالیت بدنی کارکنان مؤثر باشد. در مجموع سن و جنس، حمایت محیط فیزیکی و اجتماعی، حمایت‌های مالی و محیطی سازمانی در محیط‌های کار به‌عنوان تعیین کننده‌های قوی برای تقویت رفتار فعالیت بدنی کارکنان شمرده می‌شوند؛ بنابراین با فراهم نمودن فرصت‌هایی در ساعات کاری برای فعالیت بدنی کارکنان، حمایت‌های سازمان از اجرای برنامه‌های مرتبط، تجهیز نمودن محیط‌های کار به امکانات ورزشی و همچنین ایجاد قوانین و سیاست‌هایی در راستای ارتقاء سطح سلامت کارکنان می‌تواند مفید واقع شود. نتایج این پژوهش می‌تواند اطلاعات با ارزشی را در اختیار محققان و برنامه ریزان برنامه‌های ارتقاء سلامت قرار دهد. در سال‌های اخیر تعدد مطالعات انجام شده در حوزه‌های مختلف علوم بهداشتی، ضرورت جمع‌آوری و خلاصه‌سازی یافته‌های مبتنی بر شواهد را ایجاد می‌کند. شناسایی این عوامل می-

کودکان و نوجوانان شناخته شد (۵۱).

**تعیین کننده‌های محیطی:** در بررسی مطالعات در شناسایی عوامل محیطی مرتبط با فعالیت بدنی کارکنان نشان داده شد که محیط‌های حمایت کننده نوع رفت و آمد کارکنان به محل کارشان را تعیین می‌کنند. به نحوی که استفاده از دوچرخه در کارکنان توسط کارکنانی که از سوی محیط کارشان مورد حمایت قرار می‌گیرند بیشتر است. محیط فیزیکی و محیط فرهنگی ارتباط قوی با رفت و آمد فعال کارکنان به محل کار دارد به طوری که گزارش حداقل ۱ مورد حمایت محیط فیزیکی و ۱ مورد حمایت فرهنگی در محیط کار تا ۶ مرتبه فعال بودن کارکنان را افزایش می‌دهد. در عوامل محیط فیزیکی، مسافت محل کار تا محل سکونت، امنیت و فضای ورزشی ایمن در محیط کار، دسترسی به امکانات و فضاهای ورزشی عوامل مرتبط با فعالیت بدنی کارکنان بودند. این یافته‌ها با یافته‌های مطالعه مرور نظام‌مند Sallis که دسترسی به امکانات یکی از تعیین کننده‌های فعالیت بدنی بود (۵۱) و همچنین با مطالعه مروری Humpel که تعیین کننده‌هایی از قبیل دسترسی به عنوان عامل محیطی مرتبط با فعالیت بدنی بزرگسالان شناخته شده بود (۵۲)، مشابه است؛ اما در مطالعه Humpel امنیت عامل قوی برای مشارکت در فعالیت بدنی نبود (۵۲). در بررسی تعیین کننده‌های سازمانی که در مطالعات گزارش شدند، تعداد ساعات کاری کارکنان، زمان و ساعت‌های شیفت کاری به‌عنوان عوامل سازمانی در مشارکت کارکنان محسوب می‌شوند. شیفت‌های کاری در ساعات ۱۹:۰۰ - ۱۲:۰۰ و ۰۶:۰۰ - ۰۰:۰۰ با کاهش میزان فعالیت بدنی کارکنان مرتبط است (۳۳). تعداد ساعات کاری ۲۸-۴۰ ساعت با کاهش میزان فعالیت بدنی همراه است (۳۳). این یافته‌ها با یافته‌های مطالعه Kaewthummanukul که ساعات کاری به‌عنوان عامل تعیین کننده شناخته شده بود مشابه است (۲۴). نوع شغل افراد در مشارکت کارکنان در برنامه‌های آمادگی جسمانی که در محل کار اجرا می‌شود بر رفتار فعالیت بدنی آن‌ها تأثیرگذار است. کارکنانی که در بخش مدیریت تجهیزات بودند با

Inactivity: A Global Public Health Problem. 2013 [cited 2013 Feb 22]. Available from: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/en/index.html](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/index.html).

5. World Health Organization. 10 Facts on Physical Activity: World Health Organization. 2014. [cited 2014 June 12] Available from: [http://www.who.int/features/factfiles/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/features/factfiles/physical_activity/en/).

6. World Health Organization. Noncommunicable Diseases: World Health Organization. 2013 [cited March 14]. Available from: <http://www.emro.who.int/entity/noncommunicable-diseases/>.

7. World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: Physical Activity. 2013. [cited 2013 Feb 20]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>.

8. Centers for Disease Control and Prevention. Physical Activity and Health: The Benefits of Physical Activity. 2011. [cited 2013 Feb 26]. Available from: <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/health/>.

9. Warburton DER, Nicol CW, Bredin Shannon SD. Health benefits of physical activity: the evidence. CAN MED ASSOC J. 2006; 174(6):801-9.

10. Harvard School of Public Health. Obesity Prevention Source: Physical Activity. [cited 2013 Feb 15]. Available from: <http://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/obesity-causes/physical-activity-and-obesity/>.

11. Fox K, Hillsdon M. Physical activity and obesity. Obes Rev. 2007;8(1):115-21.

12. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C, White RD. Physical activity/exercise and Type 2 diabetes: A consensus statement from the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2006;29(6):1433-8.

13. Grajower MM. Physical Activity and Weight Loss. In: Bergman DA, Cobin RH. Empower Your Health: Guide to Physical Activity. New York: American Association of Clinical Endocrinologist. 2006:28-30.

14. Cavill N, Kahlmeier S, Racioppi F. Physical activity and health in Europe: evidence for action. 2006 [cited 2013 Feb 19]. Available from: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/87545/E89490.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/87545/E89490.pdf). Accessed Feb 15, 2013.

15. Dishman RK, Sallis JF, Orenstein DR. The determinants of physical activity and exercise. Public Health Rep. 1985;100(2):158.

16. Ball K. People, places...and other people? Integrating understanding of intrapersonal, social and environmental determinants of physical activity. J Sci Med Sport. 2006;9(5):367-70.

17. Parra-Medina D, Hilfinger-Messias DK. Promotion of Physical Activity among Mexican-Origin Women in Texas and South Carolina: An

تواند در اجرای مداخلات آموزشی مورد توجه قرار گرفته و از دوباره کاری‌ها جلوگیری نماید. به‌علاوه تصمیم‌ها و سیاست‌گذاری‌های عمومی در حوزه سلامت باید از طریق بهترین شواهد پژوهشی اتخاذ گردد. مطالعات مرور نظام‌مند به شکل گسترده‌ای در تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد مورد استفاده قرار می‌گیرند (۵۳). انجام این پژوهش با محدودیت در دسترسی به پایگاه‌های Sportdiscus، Web of Science در زمان انجام مطالعه همراه بود که این محدودیت از طریق خرید نام کاربری برطرف گردید. از نقاط قوت این پژوهش می‌توان به تعدد پایگاه الکترونیک‌های مورد جستجو اشاره کرد که در این مطالعه شامل ۵ بانک اطلاعاتی الکترونیک بوده و همچنین در مقایسه با مطالعات مرور نظام‌مند مشابه، دو بانک اطلاعاتی Scopus و Sportdiscus نیز مورد جستجو قرار گرفتند. تفاوت دیگر نوع مطالعات ورودی و محیط انجام مطالعات بودند. از نقاط ضعف این پژوهش این است که در این مطالعه به دلیل محدودیت زمانی امکان بررسی سایر پژوهش‌ها و مقالات فراهم نبوده و جستجو تنها در پایگاه داده‌های الکترونیک صورت گرفت.

### تقدیر و تشکر

این پژوهش حاصل پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد در رشته آموزش بهداشت تصویب شده به شماره ۱۳۴۴۵ در معاونت پژوهشی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی می‌باشد.

### منابع

1. Miles L. Physical activity and health. Nutr Bull. 2007; 32(4): 314-63.

2. World Health Organization. Physical Activity. 2009. [cited 2013 Feb 14]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>.

3. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009. [cited 2013 Feb 14]. Available from: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/global\\_health\\_risks/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/).

4. World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Physical



30. Robroek S. J, van Lenthe F. J, van Empelen P, Burdorf A. Determinants of participation in worksite health promotion programmes: a systematic review. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2009;6: 26.
31. Van Dongen JM, Proper KI, Van Wier MF, Van der Beek AJ, Bongers PM, Van Mechelen W, et al. A systematic review of the cost-effectiveness of worksite physical activity and/or nutrition programs. *Scandinavian journal of work, environment & health*. 2012;38(5):393-408.
32. Herzog R, Álvarez-Pasquin MJ, Díaz C, Del Barrio J, Estrada J, Gil Á. Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? A systematic review. *BMC public health*. 2013;13(1):1-17.
33. Effective Public Health Practice Project. Quality Assessment Tool for Quantitative Studies. [cited 2014 Sep 12]. Available from: <http://www.ehphp.ca/tools.html>.
34. Kaczynski AT, Bopp MJ, Wittman P. Association of Workplace Supports with Active Commuting. *Prev Chronic Dis*. 2010;7(6):A127.
35. Robroek SJW, Brouwer W, Lindeboom D, Oenema A, Burdorf A. Demographic, Behavioral, and Psychosocial Correlates of Using the Website Component of a Worksite Physical Activity and Healthy Nutrition Promotion Program: A Longitudinal Study. *J Med Internet Res*. 2010;12(3):e44.
36. Bennie JA, Timperio AF, Crawford DA, Dunstan DW, Salmon JL. Associations between social ecological factors and self-reported short physical activity breaks during work hours among desk-based employees. *PREV MED*. 2011;53(1-2): 44-7.
37. McNeill LH, Stoddard A, Bennett GG, Wolin KY, Sorensen GG. Influence of individual and social contextual factors on changes in leisure-time physical activity in working-class populations: results of the Healthy Directions-Small Businesses Study. *Cancer Cause Control*. 2012;23(9):1475-87.
38. Robroek SJW, Lindeboom DEM, Burdorf A. Initial and Sustained Participation in an Internet-delivered Long-term Worksite Health Promotion Program on Physical Activity and Nutrition. *J Med Internet Res*. 2012;14(2): e43
39. VanWormer JJ, Linde JA, Harnack LJ, Stovitz SD, Jeffery RW. Is baseline physical activity a determinant of participation in worksite walking clubs? Data from the HealthWorks Trial. *J Phys Act Health*. 2012;9(6):849-56.
40. Bopp M, Kaczynski AT, Campbell ME. Health-related factors associated with mode of travel to work. *Journal of environmental and public health*. *Int J Environ Res Public Health*. 2013;9.
41. Gazmararian JA, Elon L, Newsome K, Schild L, Jacobson KL. A Randomized Prospective Trial Examination of Social, Cultural, Economic, and Environmental Factors. *Quest (Grand Rapids, Mich)*. 2011;63(1):100-17.
18. McEachan RR, Lawton RJ, Jackson C, Conner M, Lunt J. Evidence, theory and context: using intervention mapping to develop a worksite physical activity intervention. *BMC public health*. 2008;8(1):326.
19. Naito M, Nakayama T, Okamura T, Miura K, Yanagita M, Fujieda Y, et al. Effect of a 4-year workplace-based physical activity intervention program on the blood lipid profiles of participating employees: the high-risk and population strategy for occupational health promotion (HIPOP-OHP) study. *Atherosclerosis*. 2008;197(2):784-90.
20. Pronk NP, Katz AS, Lowry M, Payfer JR. Peer Reviewed: Reducing Occupational Sitting Time and Improving Worker Health: The Take-a-Stand Project. 2011. Preventing chronic disease. 2012;9.
21. Bardus M. Theory of planned behavior, participation, and physical activity communication in the workplace [PhD Thesis]. Italy: Faculty of Communication Sciences Università della Svizzera Italiana. 2012:129-273.
22. Bale JM, Gazmararian JA, Elon L. Effect of the Work Environment on Using Time at Work to Exercise. *AM J Health Promot*. 2014 May 12.
23. Anderson LM, Quinn TA, Glanz K, Ramirez G, Kahwati LC, Johnson DB. The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2009;37(4):340-57.
24. Kaewthummanukul T, Brown KC. Determinants of employee participation in physical activity: critical review of the literature. *AAOHN J*. 2006;54(6):249-61.
25. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*. 2009;6(7).
26. Ansari Moghadam AR, Puralajal J, Haghdoost AA, Sadeghirad B, Najafi F. Systematic Review and Meta-analysis. Haghdoost AA, editor. Kerman: Fanoos; 1390. 304 p. (Persian)
27. Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* 4.2.6. 2006. [cited 2013 Mar 9]. Available from: <http://www.cochrane.org/resources/handbook/hbook.k.htm>.
28. Centre for Reviews and Dissemination. *Systematic Reviews*. 2009. [cited 2013 Mar 12]. Available from: [http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic\\_Reviews.pdf](http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic_Reviews.pdf).
29. Conn VS, Hafdahl AR, Cooper PS, Brown LM, Lusk SL. Meta-analysis of workplace physical activity interventions. *American journal of preventive medicine*. 2009;37(4):330-9.

of a Worksite Intervention Program to Increase Physical Activity. *Am J Health Promot.* 2013; 28(1):32-40.

42. Heinen E, Maat K, Van Wee B. The effect of work-related factors on the bicycle commutes mode choice in the Netherlands. *Transportation.* 2013;40 (1):23-43.

43. Yancey AK, McCarthy WJ, Taylor WC, Merlo A, Gewa C, Weber MD, et al. The Los Angeles Lift Off: A sociocultural environmental change intervention to integrate physical activity into the workplace. *Prev Med.* 2004;38(6):848-56.

44. Bize R, Plotnikoff RC. The relationship between a short measure of health status and physical activity in a workplace population. *Psychol Health Med.* 2009;14(1):53-61.

45. Davey J, Fitzpatrick M, Garland R, Kilgour M. Adult Participation Motives: Empirical Evidence from a Workplace Exercise Programme. *European Sport Management Quarterly.* 2009;9(2): 141-62.

46. Pedersen M, Zebis M, Langberg H, Poulsen O, Mortensen O, Jensen J, et al. Influence of Self-Efficacy on Compliance to Workplace Exercise. *J Behav Med.* 2013;20(3):365-70.

47. Turner LM, Reed DB. Exercise among commercial truck drivers. *AAOHN J.* 2011; 59 (10): 429-36.

48. Apostolopoulos Y, Shattell MM, Sönmez S, Strack R, Haldeman L, Jones V. Active Living in the Trucking Sector: Environmental Barriers and Health Promotion Strategies. *J Phys Act Health.* 2012;9(2):259-69.

49. Panter J, Desousa C, Ogilvie D. Incorporating walking or cycling into car journeys to and from work: The role of individual, workplace and environmental characteristics. *Prev Med.* 2013;56 (3-4):211-7.

50. Tamers SL, Beresford SAA, Cheadle AD, Zheng Y, Bishop SK, Thompson B. The association between worksite social support, diet, physical activity and body mass index. *Prev Med.* 2011;53 (1-2):53-6.

51. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(5): 963-75.

52. Humpel N, Owen N, Leslie E. Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: A review. *Am J Prev Med.* 2002; 22 (3):188-99.

53. Petticrew M. Systematic reviews from astronomy to zoology: myths and misconceptions. *Brit Med J.* 2001;322(7278):98-101.

## Determinants of physical activity in the workplace: A systematic review

**Ali Ramezankhani**, Professor of Health Education, Department of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. [aramezankhani@sbmu.ac.ir](mailto:aramezankhani@sbmu.ac.ir).

**Ali Akbar Haghdoost**, Professor of Epidemiology and Biostatistics, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. [ahaghdoost@gmail.com](mailto:ahaghdoost@gmail.com)

**Maryam Okhovati**, Assistant Professor of Library and Information Sciences, Department of Medical Library and Information Science, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran. [okhovati.maryam@gmail.com](mailto:okhovati.maryam@gmail.com).

**\*Nasrin Sahamkhadam**, MSc of Health Education, Department of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author). [n.sahamkhadam@gmail.com](mailto:n.sahamkhadam@gmail.com).

### Abstract

**Background:** Physical activity in the workplace has significant effects on different aspects of employee's health. It can be effective in increasing the productivity and decreasing staff's absents and turn-over. Physical activity is affected by multiple factors. The purpose of current research is systematic review of individual, environmental and organizational determinants of physical activity in the workplace.

**Methods:** Relevant articles searched in electronic databases including Scopus, PubMed, Web of Science, Sportdiscus, Cochrane Library and Google Scholar from 2000 to 2013. Studies which were qualified based on inclusion criteria were entered to review. Quality assessment of studies was done by using two tools including New Castle-Ottawa Scale and Quality Assessment Tools for Quantitative Studies. In next stage, required information was extracted from the studies and results of the studies were reported narratively.

**Results:** 17 articles were eligible to include in review. Study Quality assessment showed that 18% (n: 3) of studies were categorized as high, 59% (n: 10) moderate and 23% (n: 4) low quality. Individual determinants were demographic, psychological characteristics and lack of time. Environmental determinants were social-cultural, physical and economical environments. Related organizational factors were work time and shift, job type, facilities, financial and environmental support.

**Conclusion:** Individual, environmental and organizational factors play a role in staff's physical activity. Identifying these factors can be used in health promotion interventions and programs in the workplace.

**Keywords:** Physical activity, Determinant, Workplace, Worksite, Systematic review