پژوهنده (مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
سال نوزدهم، شماره ۳، پی در پی ۹۹، صفحات ۱۶۱ تا ۱۶۵
مرداد و شهریور ۱۳۹۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۲/۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۵/۱۴

ارزیابی بار ذهنی کار در معلمان شهرستان هشترود با استفاده از شاخص بار ذهنی کار NASA-TLX

فاطمه ملک‌پور[۱]، گلنار مهران[۲]، یوسف محمدیان[۳]، علیرضا ملک پور[۴]، وحیده میرزائی[۵]*

۱. مربی، کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه
۲. استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه الزهرا، تهران
۳. دانشجوی دکتری بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران
۴. کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد تبریز، تبریز
۵. کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

چکیده

سابقه و هدف: یکی از عوامل مؤثر بر افراد در سازمان‌ها، بار کاری است که سلامت و بهداشت بسیاری از افراد را در معرض خطر قرار داده و بر کیفیت و کمیت ارائه‌ی خدمات، تأثیر می‌گذارد. هدف از انجام این مطالعه، تعیین بار ذهنی کار در معلمان شهرستان هشترود با استفاده از شاخص بار ذهنی کار NASA-TLX، می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه، از نوع توصیفی بود که در سال ۱۳۹۲ در بین ۱۳۷ معلم شهرستان هشترود انجام شد. در این مطالعه، از شاخص NASA-Task Load Index (TLX) برای ارزیابی بار ذهنی معلمان استفاده شد. روایی و پایایی این شاخص در مطالعات قبلی، تأیید شده است (آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۳). داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بار کاری ذهنی بیشترین مقدار (۲۰/۶۳±۸۱/۰۴) و نمره‌ی ناامیدی، کمترین مقدار (۳۵/۲۹±۴۷/۸۴) را داشت. میانگین بار ذهنی کلی کار در بین معلمان با سنین مختلف، سوابق کاری مختلف و مدارک تحصیلی مختلف، اختلاف معنی‌داری نداشتند (P>۰/۰۵). میانگین باز ذهنی کلی کار در بین معلمان دو شغله و تک شغله، تفاوت معنی‌داری داشت (P<۰/۰۵). بین تعداد ساعات کاری در هر هفته و بار ذهنی کار، تفاوت معنی‌داری مشاهده شد (P<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: میانگین نمره‌ی بار ذهنی کاری در بین معلمان بالا بوده، که این امر می‌تواند بر کیفیت و کمیت آموزش توسط معلمان، تأثیر منفی بر جای بگذارد. بنابراین، اجرای برنامه‌های مؤثر جهت کاهش ساعات کاری، به منظور تعدیل و کاهش بار ذهنی، در راستای ارتقای عملکرد معلمان، پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: بار ذهنی کار، شاخص NASA-TLX، معلمان

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:
Malekpour F, Mehran G, Mohammadian Y, Malekpour A, Mirzaee V. Assessment of mental workload in teachers of Hashtrud City using NASA-TLX mental workload index. Pejouhandeh 2014;19(3):161–165.

مقدمه

یاد دهی (learning)، به عنوان یکی از مشاغل پرتنش در جهان می‌باشد (۱ و ۲). مطالعات متعددی نشان داده است که تنش اضافی، اثرات آشکار بر وضعیت سلامت فیزیکی و روانی معلمان دارد. تنش، یکی از مشکلات معمول در بین معلمان بوده و ممکن است پیامدهای جدی داشته باشد. برای مثال، بعضی از معلمان، زود باز نشست می‌شوند و حتی برخی، شغل خود را ترک می‌کنند (۳ و ۴). بار کاری، اصطلاحی است که برای توصیف مقدار منابع شناختی و فیزیکی که یک اپراتور برای انجام یک وظیفه به کار می‌برد، استفاده می‌شود (۵). بار کاری، یک ساختار چند بعدی و پیچیده است که تحت تأثیر نیازهای خارجی وظیفه، محیط، عوامل سازمانی، روانی و توانایی‌هایی اداری و شناختی می‌باشد (۶).

یکی از عوامل مؤثر بر افراد در سازمان‌ها، تنش شغلی و بار کاری است که سلامت و بهداشت بسیاری از آنان را در معرض خطر قرار می‌دهد (۷). در دهه‌ی اخیر، موضوع بار کاری و

*نویسنده مسؤول مکاتبات: یوسف محمدیان؛ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران؛ تلفن: ۰۹۱۴۱۲۴۳۴۰۶؛ پست الکترونیک: mohammadian_yosef@yahoo.com

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

اثرات آن در سازمان‌ها، به یکی از مباحث اصلی رفتار سازمانی تبدیل شده است (۸). بار کاری و تنش شغلی با عملکرد فرد، رابطه‌ی مستقیم داشته و یکی از مؤلفه‌های مؤثر بر سلامت، ایمنی و آسودگی افراد است (۹).

عوامل توسعهٔ فرسودگی، مسایل ذاتی و محیط کار، عوامل فرهنگی (اجتماعی، سیاسی و اقتصادی) و فردی مؤثر هستند، که در این میان، می‌توان به نقش بار کار بالا، فقدان حمایت اداری، فقدان قدردانی و بازشناسی، محدودیت‌های مالی و منابع دیگر، ساعات کاری طولانی، پاداش ناکافی، بیانات و تصورات ناواضح، نقص در روابط اجتماعی، تضاد ارزشی چشمگیر، فقدان کنترل و سیاست‌های سازمانی و غیرمنصفانه، اشاره کرد (۱۲-۱۰). معلمان، دارای شیوع بالایی از نگرانی، فشار خون بالا، سردرد، اختلالات روانی- پیکری و بیماری‌های قلبی- عروقی در مقایسه با دیگر کارمندان می‌باشند (۱۱، ۱۳ و ۱۴). عوامل سازمانی از قبیل بار کاری بیش از حد، فشار زمانی و منابع ناکافی از قبیل کمبود حمایت‌های اجتماعی، از جمله عوامل تنش قوی است که بر سلامت معلمان، تأثیر می‌گذارند (۱۵ و ۱۶).

در مطالعه‌ای که Xiao و همکارانش، در ارزیابی بار کاری ذهنی در بین معلمان مدارس ابتدایی انجام دادند، مشخص گردید که بار ذهنی کار در معلمان زن، بالاتر از معلمان مرد می‌باشد. میانگین نمره‌ی بار ذهنی کار در گروه ۳۵ ساله، بالاترین مقدار بود. همچنین، در معلمان گروه سنی کمتر از ۳۵ سال، ارتباط مثبتی بین بار ذهنی کار و سن، مشاهده شد. در معلمان مسن‌تر از ۳۵ سال، ارتباط منفی بین بار ذهنی کار و سن، یافت شد. معلمان با سطح تحصیلات بالاتر، بار ذهنی کاری بالاتری داشتند. همچنین، همبستگی مثبت، بین بار ذهنی کار و ساعات کاری هر روز، وجود داشت (۱۷).

مطالعات قبلی پیشنهاد دادند که شرایط کاری روانی بد، ممکن است بر سلامت کلی و رفاه کارکنان، تأثیر بگذارد (۱۸ و ۱۹). کیفیت زندگی پایین و امید به زندگی پایین در معلمان گزارش شده است، که به تنش شغلی بالا، نسبت داده می‌شود (۲۰).

بدون شک، معلمان به عنوان عضو اصلی کانون مقدس آموزش و پرورش، وسیله‌ی پیمودن مسیر متعالی تعلیم و تربیت می‌باشند که در شغل خود در این مسیر، دچار مشکلاتی می‌شوند که شاید آنها را در رسیدن به هدف متعالی خود، که جز پرورش نسل فرهیخته نیست، دچار نارسایی‌هایی می‌کند. هدف از انجام این مطالعه، تعیین بار ذهنی کار در معلمان شهرستان هشترود با استفاده از شاخص بار ذهنی کار NASA-TLX می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه، از نوع توصیفی بود که در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۱ در بین مدارس شهرستان هشترود انجام شد. در این مطالعه، از بین ۲۱۲ معلم، تعداد ۱۳۷ نفر به صورت تصادفی و با استفاده از جدول مورگان، برای مطالعه انتخاب شدند. البته قبل از شروع مطالعه، به منظور اطمینان از جواب دادن صحیح معلمان به سؤالات، اطلاع‌رسانی لازم به معلمان انجام شد و توضیح داده شد که نوشتن نام و نام خانوادگی در پرسشنامه، لازم نیست. در این مطالعه، از پرسشنامه‌ی مشخصات جمعیت شناسی و عمومی و شاخص بار ذهنی کار ناسا (NASA-TLX) استفاده شد. در پرسشنامه‌ی مشخصات جمعیت شناسی و عمومی، سن، سابقه، جنس، تأهل، تحصیلات، مجموع ساعات کار در هر هفته، دوشغله بودن و مقطع تحصیلی تدریس، آورده شده است. شاخص NASA-TLX جهت اندازه‌گیری بار کاری در نیروی هوایی طراحی شده است (۲۱). شاخص NASA-TLX، کل فشار کاری یک فعالیت را به شش زیر مقیاس نیاز ذهنی، نیاز فیزیکی، نیاز زمانی، عملکرد، تلاش و ناامیدی تقسیم می‌کند که به عنوان بخش نخست شاخص به کار می‌رود. برای هر یک از این خرده‌مقیاس‌های شش‌گانه توضیحاتی داده می‌شود که این موضوع می‌بایست قبل از امتیازدهی، توسط کاربر خوانده شود. این شاخص، به طور وسیع، جهت ارزیابی بار ذهنی کار، استفاده می‌شود. روایی و پایایی این شاخص، توسط قربانی تأیید شده و میزان آلفای کرونباخ پرسشنامه، ۰/۸۳ تعیین شده است (۲۲).

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آمار توصیفی و آزمون آماری Independent t-test و ANOVA و آزمون تعقیبی توکی، تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی‌داری، ۰/۰۵ انتخاب شد.

یافته‌ها

مشخصات جمعیت شناسی معلمان شرکت کننده در مطالعه، در جدول ۱ آورده شده است. بیشترین گروه سنی، ۴۰-۳۱ سال داشته و بیشتر آنان متأهل می‌باشند. خصوصیات عمومی معلمان مورد مطالعه نیز در جدول ۲ آورده شده است. بیشترین سابقه‌ی کاری بین ۱۱ تا ۲۰ سال و میزان ۱۶ تا ۳۰ ساعت کار در هر هفته، بیشترین فروانی را داشت.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

جدول ۱. خصوصیات جمعیت شناختی معلمان شرکت‌کننده در مطالعه.

متغیر		فراوانی (درصد)	میانگین نمره‌ی بار ذهنی
گروه‌های سن	۳۰-۲۰ (سال)	(۲۷)۳۷	۶۵/۳۴
	۴۰-۳۱ (سال)	(۵۱/۱)۷۰	۷۱/۱۰
	۵۰-۴۱ (سال)	(۲۱/۹)۳۰	۸۲/۹۰
وضعیت تأهل	مجرد	(۱۲/۴)۱۷	۶۵/۴۲
	متأهل	(۸۷/۶)۱۲۰	۶۸/۶۵
سطح تحصیلات	کاردانی	(۳۲/۸)۴۵	۵۹/۸
	کارشناسی	(۵۸/۴)۸۰	۶۸/۳۴
	کارشناسی ارشد	(۸/۸)۱۲	۷۵/۶۵
جنس	مرد	(۵۹/۹)۸۲	۷۵/۷۶
	زن	(۴۰/۱)۵۵	۷۸/۷۱

جدول ۲. میانگین نمره‌ی بار ذهنی با توجه به خصوصیات عمومی جامعه‌ی مورد مطالعه.

متغیر		میانگین نمره‌ی بار ذهنی	فراوانی (درصد)
سابقه‌ی کاری	۵-۱ سال	۷۰/۰۸	(۱۰/۹)۱۵
	۱۰-۶ سال	۶۷/۶۵	(۳۲/۸)۴۵
	۲۰-۱۱ سال	۷۱/۲۵	(۴۵/۳)۶۲
	۲۰ < سال	۶۹/۳۲	(۱۰/۹)۱۵
ساعت کاری در هفته	۱۵-۱	۶۲/۳۴	(۲۳/۴)۳۲
	۳۰-۱۶	۷۰/۳۵	(۵۹/۱)۸۱
	۴۰-۳۱	۹۰/۲۵	(۱۷/۵)۲۴
دو شغله بودن	خیر	۵۵/۲۴	(۷۷/۴)۱۰۶
	بلی	۸۶/۸۴	(۲۲/۶)۳۱
مقطع تحصیلی	ابتدایی	۸۸/۳۵	(۵۴/۷)۷۵
	متوسطه	۶۱/۷۸	(۴۵/۳)۶۲

میزان بار کاری معلمان در حیطه‌های مختلف، در جدول ۳ نشان داده شده است. بار کاری ذهنی، بیشترین مقدار (۸۱/۰۴±۲۰/۶۳) و نمره‌ی ناامیدی، کمترین مقدار (۴۷/۸۴±۳۵/۲۹) را نسبت به سایر حیطه‌های بار کاری، به خود اختصاص داد. اختلاف میانگین نمره‌ی کلی بارذهنی بین زنان و مردان (P<۰/۰۲)، معلمان دو شغله و تک شغله (P<۰/۰۳)، معلمان مقطع ابتدایی و متوسطه (P<۰/۰۱)، معنی‌دار بود. همچنین، اختلاف میانگین نمره‌ی کلی بارذهنی در بین گروه‌های ساعات کاری در هفته (P<۰/۰۱)، معنی‌دار بود. این اختلاف، بین هرکدام از گروه‌ها به صورت دو به دو، معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۱).

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار بار ذهنی کار معلمان در حیطه‌های مختلف.

حیطه بار کاری	میانگین (انحراف معیار)
نیاز ذهنی	۸۱/۰۴ (۲۰/۶۳)
نیاز فیزیکی	۶۱/۸۲ (۳۰/۶۲)
نیاز زمانی	۶۰/۴۷ (۲۹/۷۲)
نمره‌ی عملکرد	۸۰/۴۷ (۲۲/۸۵)
نمره‌ی تلاش	۷۷/۳۷ (۲۲/۸۶)
نمره‌ی ناامیدی	۴۷/۸۴ (۳۵/۲۹)
نمره‌ی بار ذهنی کلی کار	۶۸/۱۴ (۱۴/۶۱)

بحث

یکی از عوامل تأثیرگذار بر رفتار و عملکرد افراد در محیط کار و در نتیجه، مؤثر بر کارایی و بهره‌وری افراد، بار ذهنی کار است. بار ذهنی کار، میزان تلاشی است که ذهن، در حین انجام وظیفه انجام می‌دهد. فعالیت‌هایی که نیاز به تمرکز و اقدامات کنترلی و سرعت عمل دارند، به طور قابل ملاحظه‌ای بار ذهنی و فیزیکی زیادی را در شاغلین آنها ایجاد می‌کند. در مطالعه‌ی مروری اخیر، شاخص بار ذهنی کار ناسا، در بیش از ۳۰۰ مطالعه، به خصوص در کنترل ترافیک و نیروی هوایی، استفاده شده است (۲۱).

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که از بین حیطه‌های مختلف بار ذهنی کار، بار ذهنی، بیشترین مقدار را نسبت به سایر حیطه‌ها، به خود اختصاص داده است. به عبارت دیگر، بار ذهنی در بین معلمان، بیشترین مقدار می‌باشد. همچنین، نمره‌ی ناامیدی، کمترین مقدار نسبت به سایر حیطه‌های شاخص بار ذهنی کار ناسا بود. نتایج نشان داد که میانگین نمره‌ی بار ذهنی کلی کار، در بین جنس زن و مرد تفاوت معنی‌داری داشته و بار ذهنی کلی در بین زنان، بیشتر از مردان می‌باشد. معلمان زن، سلامت فیزیکی ضعیف و تنش شغلی بالاتری نسبت به معلمان مرد داشتند. معلمان زن، وظایف دیگر هم دارند و از خانواده مراقبت می‌کنند و با وظایف خانگی مختلفی روبرو هستند. بنابراین، فشارهای اجتماعی و چالش‌ها ممکن است باعث ایجاد مشکلات سلامت شود (۲۲). علاوه بر این، تفاوت‌های روان‌شناختی مرد و زن، از فاکتورهای مهم در میزان بار ذهنی کار می‌باشد. به عنوان مثال، زنان خیلی احساسی بوده و به سختی از طریق احساسات منفی متأثر می‌شوند. این در حالی است که مردان، کمتر مستعد تأثیر پذیرفتن از محیط خارج هستند (۲۵-۲۳).

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین نمره‌ی بار ذهنی کلی کار در بین معلمان دو شغله و تک شغله، تفاوت معنی‌داری دارد، به نحوی که بار ذهنی کلی در بین معلمان دو شغله، بیشتر از معلمان تک شغله می‌باشد. مشخصات جمعیت‌شناختی، نقش بیش از حد (Role overload) و نقش ناکافی (Role insufficiency) و همچنین، تأثیر معنی‌داری بر سلامت فیزیکی و جسمانی دارد (۲۶).

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین میانگین نمره‌ی بار ذهنی کلی کار در گروه‌های سنی مختلف و سوابق کاری مختلف، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. به عبارت دیگر، سن و سابقه، تأثیری بر بار کاری ندارند. همچنین نتایج نشان داد، بین میانگین نمره‌ی بار ذهنی کلی کار و ساعات کاری در هر هفته، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. در بین ساعات کاری در هر هفته، معلمان با ساعت کاری بین ۳۱ تا ۴۰ ساعت در هر هفته، بیشترین نمره‌ی بار ذهنی کلی کار را داشتند. بار ذهنی کلی، در بین معلمان مقطع ابتدایی، بیشتر از معلمان مقطع متوسطه می‌باشد.

بر اساس مطالعه‌ی Yang و همکارانش، تنش‌های مهارت انجام وظیفه، تنش‌های روان‌شناختی و تنش‌های فیزیکی، پیش‌بینی‌کننده‌ی سلامت فیزیکی و روانی بوده و بر همین اساس، به علت نیازهای بالای شغلی، معلمان ممکن است مشکلات احساسی و سایکولوژیک را تجربه کنند (۲۶).

در مطالعه‌ای که Xiao و همکارانش در ارزیابی بار کاری ذهنی در بین معلمان مدارس ابتدایی انجام دادند، نتایج نشان داد که بار ذهنی کار در معلمان زن (۱۰/۵۶±۶۴/۳۴) به طور معناداری، بالاتر از معلمان مرد (۹/۷۷±۶۱/۷۳) می‌باشد (P<۰/۰۵). میانگین نمره‌ی بار ذهنی کار در گروه ۳۵ ساله، بالاترین مقدار بود (۱۰/۴۲±۶۵/۶۶). در معلمان گروه سنی کمتر از ۳۵ سال، ارتباط مثبت (P<۰/۰۵، r=۰/۱۴۶) و در معلمان مسن‌تر از ۳۵ سال، ارتباط منفی بین بار ذهنی کار و سن یافت شد (P<۰/۰۵، r=۰/۱۹۰). معلمان دارای سطح تحصیلات بالاتر، بار ذهنی کاری بالاتری داشتند. همچنین، بین بار ذهنی کار و ساعات کاری هر روز، همبستگی مثبت وجود داشت (P<۰/۰۰۱) (۱۷).

در مطالعه‌ی انجام شده توسط Hoonakker و همکارانش در پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه، مشخص شد که بین گروه‌های سنی مختلف با حیطه‌های مختلف بار کاری (به جز حیطه‌ی نیازهای فیزیکی)، اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. این در حالی است که در مورد حیطه‌ی نیازهای فیزیکی معلوم گردید که این نیازها با افزایش سن، کاهش پیدا می‌کند به نحوی که پرستاران مسن‌تر (بالاتر از ۵۵ سال)، بار فیزیکی کمتری نسبت به پرستاران جوان‌تر دارند. نتایج مطالعه مذکور نشان داد که در مجموع، پرستاران زن نسبت به پرستاران مرد، بار کاری کلی بیشتری داشتند. این در حالی است که بار کاری فیزیکی، عملکرد و ناامیدی بین جنس زن و مرد، تفاوت معنی‌داری نداشتند. همچنین، نتایج نشان داد که بار کاری کلی، نیازهای فیزیکی و ناامیدی، در شیفت‌های کاری ۱۲ ساعته، در مقایسه با شیفت‌های ۸ ساعته، بیشتر بوده است. همچنین، بار کاری کلی، نیاز زمانی و تلاش در شیفت‌های روزانه‌ی ۱۲ ساعته، در مقایسه با شیفت‌های شبانه‌ی ۱۲ ساعته، بیشتر بود (۲۷).

در مطالعات انجام شده توسط Smith، با استفاده از شاخص بار ذهنی کار ناسا روی اپراتورهای کامپیوتر شرکت مخابرات، مشخص شد که بین خستگی ناشی از ساعات طولانی کار و بار ذهنی کار، ارتباط معنی‌داری وجود دارد. وی همچنین نشان داد که بین نیازهای ذهنی و بار کاری، یک ارتباط خطی مستقیم وجود دارد (۲۸).

بنابراین، کاهش ساعات کاری در هفته و تأمین مالی مناسب معلمان، می‌تواند در کاهش بار ذهنی کار در بین معلمان و بهبود آموزش و پرورش دانش آموزان توسط معلمان، مؤثر واقع شود.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

REFERENCES

1. Tsutsumi A, Kayaba K, Nagami M, Miki A, Kawano Y, Ohya Y. The effort-reward imbalance model-experience in Japanese working population. J Occup Health 2002;44:398–407.

2. Johnson S, Cooper C, Cartwright S, Donald I, Taylor P, Millet C. The experience of work-related stress across occupations. J Manage Psychol 2005;20:178–87.

3. Lederer P, Weltle D, Weber A. Illness-related premature unfitness for work among civil servants in Bavaria- an evaluation in the social medical field. Gesundheitswesen 2001;63:509–13.

4. Ingersoll RM. Teacher turnover and teacher shortages- an organizational analysis. Am Educ Res J 2001;38:499–534.

5. Backs RW, Ryan AM, Wilson GF. Psychophysiological measures of workload during continuous manual performance. Hum Factor 1994;36(1):514–31.

6. Weinger MB, Reddy SB, Slagle JM. Multiple measures of anesthesia workload during teaching and nonteaching cases. Anesth Analg 2004;98(5):1419–25.

7. Holmes S. Work related stress a brief review. J Res Soc Health 2001;121(4):230–5.

8. Rezaeian A. Stress Management (Advanced Organizational Behavior Management). Tehran: SAMT Publication; 2004. (Full Text in Persian)

9. Ross RR, Altmaier EM. Intervention in Occupational Stress: A Handbook of Counselling for Stress at Work. Translated by Khajepoor G. Tehran: Baztab Publication; 2006. (Full Text in Persian)

10. Much K. Burnout prevention for professionals in psychology. J Vocational Behav 2005;71(1):215–8.

11. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Annu Rev Psychol 2001;52(1):397–422.

12. Brad MC, Saundra W, John PMA. The Impact of Stress and Social Support on Burnout. Adult and Community College Education. Raleigh, North Carolina; 2008.

13. Schaufeli WB, Greenglass ER. Introduction to special issue on burnout and health. Psychol Health 2001;16:501–10.

14. Forcella L, Di Donato A, Coccia U, Tamellini L, Di Giampaolo L, Grapsi M. Anxiety, job stress and job insecurity among teachers with indefinite or definite time contract. G Ital Med Lav Ergon 2007;29:683–9.

15. Lazarus RS. Toward better research on stress and coping. Am Psychol 2000;55:665–73.

16. Hobfoll SE, Shirom A. Conservation of resources theory: applications to stress and management in the workplace. In: Golembiewski RT, editor. Handbook of organizational behavior. New York: Marcel Dekker; 2000.

17. Xiao YM, Wang ZM, Wang MZ, Lan YJ, Fan GQ, Feng C. Study on mental workload of teachers in primary schools. Chin J Public Health 2011;29(12):930–41.

18. Stansfeld S, Candy B. Psychological work environment and mental health- a meta-analysis review. Scand J Work Environ Health 2006;32:442–62.

19. Babazono A, Mino Y, Nagano J, Tsuda T, Araki T. A prospective study on the influences of workplace stress on mental health. J Occup Health 2005;47:490–5.

20. Hong S, Zhijianm J, Baohua M. Research on life-span of the population of intellectuals in Harbin Chinese. Chin J Hosp Stat 2003:8–16.

21. Hart SG. NASA-Task Load Index (NASA-TLX), 20 years later. Paper presented at the HFES; San Francisco; 2006.

22. Borg MG, Riding RJ, Falzon JM. Stress in teaching: a study of occupational stress and its determinants, job satisfaction and career commitment among primary school teachers. Educ Psychol 1991;11:59–75.

23. So Kumtang C, Tungau W, Schwarzer R. Mental health outcomes of job stress among Chinese teachers: role of stress resource factors and burnout. J Organ Behav 2001;12:887–901.

24. Grossi G, Perski A. Physiological correlates of burnout among women. J Psychosom Res 2003;55:309–16.

25. Fuh JL, Wang SJ, Lu SR, Juang KD, Lee SJ. Psychometric evaluation of a Chinese (Taiwanese) version of the SF-36 health survey amongst middle-aged women from a rural community. Qual Life Res 2000;9:675–83.

26. Yang X, Ge C, Hu B, Chi T, Wang L. Relationship between quality of life and occupational stress among teachers. Public Health 2009(123):750–5.

27. Hoonakker P, Caryon P, Gurses A, Brown R, McGuire k, Adjhaporn K, *et al*. Measuring workload of ICU nurses with a questionnaire survwy: The NASA task load index (TLX). IIE Trans Healthc Syst Eng 2011;1(2):131–43.

28. Smith BK. Test your stamina for workplace fatigue. Nurse Manag 2004;25(1):38–40.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]