

Investigate the Relationship between Rate of Sound and Local Lighting with Occupational Stress among Dentists in the City of Shiraz

Zamanian Z¹, Azad P², Ghaderi F³, Bahrami S³, Kouhnavard B^{*4}

1. Associate Professor, Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

2. M.Sc. in Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

3. B.Sc. in Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Student Research Committee, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

4. M.Sc. Student in Occupational Health Engineering, School of Public Health, Student Research Committee, Shahid Sadoughi

5. University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran.

* *Corresponding author.* Tel: +989118843167 Fax: +983538209119 E-mail: bahramk2011@gmail.com

Received: Nov 25, 2014 Accepted: Nov 16, 2015

ABSTRACT

Background & objectives: Sound and lighting are the deleterious effects of the physical environment as exposure to physical stressors act. Occupational stress in certain areas of life occurs and factors contribute to its creation. The purpose of this study was to investigate the relationship between these two factors, physical and psychological stress in dentistry in the city of Shiraz.

Methods: This descriptive study was conducted among 150 dentists in Shiraz; Samples were selected randomly. Data collection included job stress questionnaire, the scale and luxury m. Statistical analysis by Pearson correlation test, T-test of independent, Kruscal-Wallis Test and Mann-Whitney Test was performed using SPSS 16 software.

Results: The volume and intensity of lighting in public centers are more than private sectors. The stress in public sectors was more than private centers and the difference was statistically significant (($p=0.02$ Sound of the workplace and job stress were associated with each other that the relationship is statistically significant ($p=0.007$ the relationship between age and work experience job stress was reversely related and statistically significant ($p=2.02, 0.01$). The lighting environment with job stress were not correlated significantly ($p=0.02$).

Conclusion: Stress in dental practice decreases quality and quantity of health care services. Therefore, identification of stress in dental and physical agents in the workplace, such as sound and lighting led activities to reduce the effects of stress and enhance the quality of services.

Keywords: Job Stress; Dentists; Lighting; Sound; Shiraz.

بررسی ارتباط بین میزان صدا و روشنایی موضعی با استرس شغلی در دندانپزشکان شهر شیراز

زهرا زمانیان^۱، پریسا آزاد^۲، فاطمه قادری^۳، ثریا بهرامی^۳، بهرام کوهنورد^{۴*}

۱. دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۲. کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۳. کارشناس مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۴. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم

پزشکی شهید صدوقی یزد

*نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۱۸۸۴۳۱۶۷ فکس: ۰۳۵۳۸۲۰۹۱۱۹ ایمیل: bahramk2011@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: صدا و روشنایی از عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار هستند که بعنوان عامل استرس زا عمل می کنند. استرس شغلی در حوزه معینی از زندگی رخ می دهد و عوامل مشخصی در پدید آمدن آن نقش دارند، لذا هدف این مطالعه بررسی ارتباط بین این دو عامل فیزیکی با استرس شغلی در دندانپزشکان می باشد.

روش کار: این مطالعه بصورت توصیفی- تحلیلی بود که در بین ۱۵۰ نفر از دندانپزشکان شیراز نفر که بطور تصادفی انتخاب شدند، انجام شد. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه استرس شغلی (ENSS)، دستگاه صداسنج و لوکس متر بود. تجزیه و تحلیل بوسیله آزمون های آماری ضریب همبستگی پیرسون و T-test مستقل با استفاده از نرم افزار SPSS-19 صورت گرفت.

یافته ها: میزان صدا و شدت روشنایی در مراکز دولتی بیشتر از مراکز خصوصی بود. نمره استرس شغلی در مراکز دولتی بیشتر از مراکز خصوصی بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بود ($p=0/02$). صدای محیط کار و استرس شغلی با یکدیگر ارتباط مستقیم داشتند که این ارتباط از لحاظ آماری معنادار بود ($p=0/007$). همچنین ارتباط سن و سابقه کار با استرس شغلی بصورت معکوس و از لحاظ آماری معنادار بود ($p=0/01$, $p=0/02$). بین روشنایی محیط کار با استرس شغلی نیز رابطه معنی داری دیده نشد ($p=0/2$).

نتیجه گیری: شناسایی میزان استرس دندانپزشکان و عوامل فیزیکی در محیط کار از قبیل صدا و روشنایی باعث انجام فعالیت هایی جهت کم کردن عوارض استرس شغلی و بالا بردن کیفیت ارائه خدمات می گردد.

واژه های کلیدی: استرس شغلی، دندانپزشکان، روشنایی، صدا، شیراز

پذیرش: ۹۴/۸/۲۵

دریافت: ۹۳/۹/۴

مقدمه

خود برجای می گذارند که از جمله عوامل فیزیکی می توان به عوامل صدا و روشنایی اشاره کرد (۱). صدا یکی از خطرهای شغلی و صنعتی به شمار می آید و بسیاری از افراد در برابر این عامل زیان آور قرار دارند (۲). در بین تمام آلاینده های شغلی سر و صدا بیشترین میزان انتشار را داشته و تقریباً در هر صنعتی وجود دارد و صدا نه تنها سبب بروز بیماری، بلکه سبب آزار و برآشفتگی فرد نیز می شود و ایجاد تداخل در

در زمان کنونی پیشرفت فناوری در همه زمینه های صنعتی، گسترش و کاربرد گسترده وسایل، ماشین ها و تجهیزات گوناگون را به همراه داشته است. این رشد سریع سبب گردیده تا انسان در زندگی روزمره و شغلی خود، هرچه بیشتر از آشفتگی های ناخوشایند با شدت های گوناگون اثر پذیرد. مطالعات نشان داده اند عوامل فیزیکی محیط کار آثار روحی- روانی سوئی از

یکی از مشکلات بسیار مهم و روزافزون بهداشت کار، استرس شغلی می‌باشد که از نظر اقتصادی یکی از علل بازدارنده و افت کیفیت افراد محسوب می‌گردد. انباشته شدن عوامل یا وضعیت‌های مرتبط با شغل باعث ایجاد استرس شغلی می‌شوند (۱۰). شیوع استرس در دندانپزشکان بیش از سه برابر افراد عادی جامعه گزارش شده است (۱۱). بسته به تجربه فرد شاغل میزان قدرت و ضعف او در مواجهه با شرایط موجود و شخصیت او ممکن است دچار مشکلاتی شود که شامل مشکلات روانی، جسمانی و رفتاری می‌باشد (۱۲). از مشکلات روانی می‌توان از نارضایتی شغلی نام برد که شخص با بی‌میلی و تأخیر به سرکار خود می‌آید و باعث غیبت از کار، رهاکردن شغل، افزایش حوادث ناشی از کار و کاهش بهره‌وری می‌گردد. از بیماری‌های جسمی مرتبط با استرس شغلی می‌توان به بیماری‌های قلبی-عروقی، گوارش، پوستی و... اشاره کرد (۱۳).

بنا بر آنچه در مطالب بالا اشاره گردید، دو عامل فیزیکی صدا و روشنایی نامناسب می‌تواند در محیط کار بر استرس شغلی تأثیرگذار باشد و استرس نیز به نوبه خود بر سلامتی افراد مؤثر می‌باشد و از طرفی یکی از گروه‌های شغلی که تحت تأثیر این دو عامل در محیط کار قرار دارند، دندانپزشکان می‌باشند. در این مطالعه با توجه به اینکه مطالعات محدودی در ارتباط با بررسی میزان صدا و روشنایی بر استرس شغلی این گروه انجام پذیرفته و ذکر اینکه تا زمان انجام این مطالعه، مطالعه‌ای مشابه انجام نگرفته بود، در این پژوهش به بررسی این ارتباط پرداخته شد.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی و توصیفی-تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۰ در بین دندانپزشکان کلینیک‌ها و درمانگاه‌های دندانپزشکی شهر شیراز انجام شد. در این پژوهش نمونه‌ها بطور تصادفی از لسیت انتخاب شدند. تعداد نمونه‌های مورد پژوهش جهت انجام

مکالمات و ممانعت از سمع اصوات هشداردهنده، سبب بروز حوادث ناگوار و کاهش تولید می‌گردد (۳). سازمان بهداشت جهانی میزان خسارت روزانه ناشی از سر و صدا را در حدود ۱ میلیون دلار برآورد کرده است و در کشور سوئد تقریباً ۸۰۰ میلیون دلار در هر سال غرامت ناشی از افت شنوایی پرداخت می‌شود (۴). می‌توان تأثیرات غیرشنیداری صدا را بر سیستم‌های مختلف بدن نظیر غدد، دستگاه گوارش و قلب و عروق و حتی تداخل با خواب افراد مشاهده نمود (۵). مطالعات زیادی درباره اثرات صدا روی قلب و عروق بعمل آمده است که فقط یک سری مطالعات خیلی دقیق و جدی نشان داده سر و صدا در درازمدت روی فشار خون مؤثر می‌باشد. در یکی از این مطالعات دو گروه افرادی را که در معرض صدای بیش از ۸۹ و کمتر از ۸۱ دسی بل بودند مورد مطالعه قرار دادند و مشاهده کردند که رابطه خیلی نزدیکی بین میزان صدا و کاهش شنوایی و افزایش فشار خون وجود داشته است (۶).

عامل دیگر فیزیکی که کمبود و ازدیاد آن بر سلامتی تأثیرگذار می‌باشد، روشنایی است. حس بینایی مهمترین و حیاتی‌ترین حس انسان به شمار می‌رود. انسان به کمک حس بینایی بیشترین اطلاعات و یافته‌های خود را از محیط به دست می‌آورد (۷). دید خوب به روشنایی (نور) کافی نیاز دارد و کمبود یا ازدیاد آن می‌تواند موجب ناراحتی‌های گوناگونی مانند خستگی چشم، سردرد، نقص بینایی، چشم‌زدگی، خستگی جسمی و نیز اثرات روانی شود. در یک سیستم روشنایی نامناسب، حتی اگر کاربران دارای چشمان سالم بوده و دید خوب داشته باشند، دچار عوارض خواهند شد (۸). با توجه به اهمیت روشنایی به عنوان یک عامل فیزیکی مهم و اصلاح پذیر محیط کار، که در حفظ سلامت نیروی انسانی و پیشگیری از حوادث و بالابردن کارایی و ارتقای اقتصاد مملکت نقش دارد، لزوم توجه و انجام تحقیقات هر چه بیشتر در این زمینه به چشم می‌خورد (۹).

پیرسون و T-test مستقل با استفاده از نرم افزار SPSS-19 صورت گرفت.

یافته‌ها

در جدول ۱ ویژگی‌های دموگرافیک دندانپزشکان آورده شده است.

جدول ۱. درصد ویژگی‌های جمعیت شناختی در افراد مورد مطالعه

متغیر		درصد
جنس	مرد	۷۱/۱۰
	زن	۲۸/۹۰
وضعیت تاهل	مجرد	۱۷/۸۰
	متاهل	۸۲/۲۰
تعداد فرزند	بدون فرزند	۳۳/۳
	بیشتر از یک فرزند	۶۷/۷
شیفت کاری	صبح	۱۵
	عصر	۵۰
	هر دو شیفت	۳۵
محل خدمت	دولتی	۳۱/۸۰
	خصوصی	۶۸/۲۰
تحصیلات	متخصص	۳۶/۴
	عمومی	۶۳/۶

در جدول ۲ شاخص آماری متغیرهای کمی شامل سن، ساعات کار در روز و هفته، سابقه کار، تعداد پذیرش روزانه در نمونه‌های مورد مطالعه آورده شده است.

بر اساس جدول ۳، میانگین سن، ساعات کار در روز و هفته در مراکز خصوصی بیشتر از مراکز دولتی (درمانگاه‌ها) بود و این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بود ($p=0/001$). میانگین میزان صدا و شدت روشنایی در مراکز دولتی بیشتر از مراکز خصوصی بود و همچنین نمره استرس شغلی در مراکز دولتی با میانگین $70/9 \pm 17/3$ بیشتر از مراکز خصوصی بود که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بود ($p=0/02$).

طرح با توجه به مطالعات مقدماتی انجام شده در سطح معناداری ۰/۰۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، ۱۵۰ نفر برآورد گردید. محاسبه حجم نمونه با استفاده از نرم افزار Ncss صورت پذیرفت. در این پژوهش، برای اندازه‌گیری صدا از دستگاه صداسنج Simson استفاده شد. جهت اطمینان از صحت نتایج اندازه‌گیری، قبل از شروع اندازه‌گیری با استفاده از دستگاه کالیبراتور دستگاه صداسنج کالیبره شد. جهت اندازه‌گیری روشنایی موضعی از دستگاه لوکس‌متر مدل LX-101 استفاده شد که برای کالیبراسیون آن از نقطه صفر استفاده شد.

برای بررسی استرس شغلی از پرسشنامه ENSS^۱ استفاده شد که دارای ۵۷ سوال است. این ابزار شامل سه بخش روابط بین فردی، شرایط فیزیکی و علاقمندی به کار بوده و دارای یک طیف ۵ گزینه‌ای است. ارزش عددی هر کدام از گزینه‌ها بصورت زیر می‌باشد: هرگز برابر با ۱، به ندرت برابر با ۲، گاهی اوقات برابر با ۳، اغلب برابر با ۴، بیشتر اوقات (همیشه) برابر با ۵ (۱۴). سپس نتایج حاصل از کمی‌کردن کلیه سوالات با هم جمع شده و در نهایت نمره مربوط به استرس هر گروه شغلی در یکی از سه مقیاس استرس کم، استرس متوسط و استرس بالا تعیین گردیده است. ارزش عددی هر یک از مقیاس‌ها عبارتند از: استرس کم برابر با ۱۱۶ و کمتر، استرس متوسط برابر با ۱۱۷ تا ۱۴۰، استرس بالا برابر با ۱۴۱ و بالاتر (۱۵). ضریب پایایی پرسشنامه استرس شغلی در ایران توسط قانعی و همکاران ۰/۹۲ بدست آمد (۱۶). تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده، بکمک آمار توصیفی و استنباطی، آزمون‌های آماری ضریب همبستگی

¹ Expanded Nursing Stress Scale

جدول ۲. شاخص آماری متغیرهای کمی شامل سن، ساعات کار در روز و هفته، سابقه کار، تعداد پذیرش روزانه در نمونه‌های مورد مطالعه (n=150)

شاخص آماری	متغیر		
	Max	Min	Mean±SD
سن	۶۸	۲۶	۴۲/۳ ± ۱۰/۵
ساعات کار در روز	۱۰	۳	۵/۳ ± ۱/۹
ساعات کار در هفته	۷۰	۳	۲۸/۱ ± ۱۲/۶
سابقه کار	۴۴	۲	۱۰/۱ ± ۱۵/۵
تعداد پذیرش روزانه	۳۰	۲	۵/۳ ± ۶/۳

جدول ۳. ارتباط متغیرهای کمی با نوع خدمات در نمونه‌های مورد مطالعه (n=150)

P-value	شاخص آماری		متغیر
	دولتی	خصوصی	
Mean ±SD	Mean ±SD	سن	
۰/۰۰۱	۳۴/۶ ± ۸/۴	۴۵/۵ ± ۹/۸	سن
۰/۰۵	۴/۴ ± ۰/۵	۵/۷ ± ۲/۲	ساعات کار در روز
۰/۰۴	۲۲/۰۸ ± ۵/۰۵	۳۱ ± ۱۴/۱	ساعات کار در هفته
۰/۱	۷۷/۴ ± ۳/۷	۷۵/۵ ± ۳/۳	میزان صدا
۰/۴	۷۵۱/۳ ± ۲۷/۲	۷۳۰/۱ ± ۹۰/۵	شدت روشنایی
۰/۰۲	۷۰/۹ ± ۱۷/۳	۶۰/۹ ± ۱۱/۴	نمره استرس شغلی

از لحاظ آماری معنادار بود ($p=0/01$ ، $p=0/02$). بین روشنایی محیط کار با استرس شغلی نیز رابطه معنی‌داری دیده نشد ($p=0/2$).

بر اساس جدول ۴ صدای محیط کار و استرس شغلی با یکدیگر ارتباط مستقیم دارند که این ارتباط از لحاظ آماری معنادار بود ($p=0/007$). همچنین ارتباط سن و سابقه کار با استرس شغلی معکوس و این اختلاف‌ها

جدول ۴. ارتباط متغیرهای کمی با استرس شغلی در نمونه‌های مورد مطالعه (n=150)

متغیر	P-value	مقدار ضریب همبستگی پیرسون
صدای محیط کار	۰/۰۰۷	$r=0/4$
روشنایی محیط کار	۰/۲	$r=0/2$
سن	۰/۰۲	$r=-0/3$
تعداد پذیرش روزانه	۰/۷	$r=-0/05$
ساعات کار در هفته	۰/۰۷	$r=-0/2$
ساعات کار در روز	۰/۷	$r=-0/1$
سابقه کار	۰/۰۱	$r=-0/3$

متاهل، در افراد دارای فرزند نیز بیشتر از بدون فرزند و همچنین در افراد با تحصیلات تخصصی بیشتر از افراد با تحصیلات عمومی بود که تمامی این ارتباط‌ها از لحاظ آماری معنادار نبود.

در این مطالعه ۵۷/۲ درصد افراد استرس کم، ۳۲/۴ درصد استرس متوسط و ۱۱/۴ درصد استرس بالا داشتند. بر اساس جدول ۵، میزان استرس شغلی در زنان بیشتر از مردان، در افراد مجرد بیشتر از

جدول ۵. ارتباط متغیرهای جمعیت شناختی با استرس شغلی در نمونه‌های مورد مطالعه (n=۱۵۰)

متغیر	Mean ±SD	P_valu
جنس	زن ۶۷/۱ ± ۱۱/۸	۰/۲
	مرد ۶۲/۱ ± ۱۴/۲	
وضعیت تأهل	متأهل ۶۲/۷ ± ۱۲/۵	۰/۴
	مجرد ۷۰/۸ ± ۱۹/۱	
تعداد فرزندان	بدون فرزند ۶۹/۳ ± ۱۵/۵	۰/۰۹
	دارای فرزند ۶۱/۷ ± ۱۲/۷	
سطح تحصیلات	عمومی ۶۳/۴ ± ۱۲/۴	۰/۵
	تخصص ۶۶ ± ۱۷/۹	

بحث

پژوهش حاضر به منظور ارتباط بین میزان صدا و روشنایی موضعی با استرس شغلی در بین دندانپزشکان کلینیک‌ها و درمانگاه‌های دندانپزشکی شهر شیراز صورت گرفت. با توجه به پایین بودن سطح استرس دندانپزشکان در این مطالعه، این نتیجه با مطالعه عبدی و همکاران که بر روی پرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های شهر یزد انجام دادند، همخوانی دارد (۱۷). یافته‌های پژوهشی وانگ^۱ و همکاران نیز نشان‌دهنده استرس شغلی طبیعی در اکثریت پرستاران بود که با نتایج حاصل از این تحقیق همخوانی دارد (۱۸).

در مطالعه حاضر میزان استرس زنان بیشتر از مردان گزارش شد. در مطالعه بهرامی و همکاران که در سال ۸۸ به بررسی استرس شغلی در پرستاران بیمارستان‌های شهر کاشان پرداختند نیز مشخص شد که سطح استرس شغلی در ۹۵/۳ درصد پرستاران مورد مطالعه در حد طبیعی بوده و ارتباط معناداری بین استرس شغلی و جنس مشاهده نشد، ولی در زنان استرس بالاتری نسبت به مردان دیده شد که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۹).

در مطالعه حاضر استرس شغلی در افراد مجرد بیشتر از متأهل بود که با نتایج مطالعه پروین و همکاران که به بررسی عوامل استرس‌زای شغلی در پرستاران

شاغل در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد پرداختند، همخوانی کامل دارد (۲۰). در ارتباط سن و سابقه کار با استرس شغلی، نتایج مطالعه کمیلی ثانی و همکاران نشان داد که بین این عوامل دموگرافیک و استرس شغلی ارتباط معنی‌داری وجود دارد که با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۲۱). در این مطالعه صدای محیط کار و استرس شغلی با یکدیگر ارتباط مستقیم داشتند که این ارتباط از لحاظ آماری معنادار بود. در مطالعه ویلسون و همکاران مشخص شد که انرژی صوتی که در یک درمان معمول دندانپزشکی ایجاد می‌گردد، ۸ تا ۱۲ درصد میانگین کل صدایی است که یک دندانپزشک در طول یک شبانه روز در مواجهه با آن قرار می‌گیرد (۲۲). صداسنجی‌های انجام شده بر روی دستگاه‌های مختلف صداساز در محیط کار دندانپزشکی این صداها را در حدود ۷۰ تا ۹۰ دسی بل اعلام نموده است (۲۳). بر اساس نتایج صداسنجی در این مطالعه، صدای ناشی از دستگاه‌ها بطور مجزا در حدود ۷۵ تا ۱۰۰ دسی بل تعیین گردید (۲۴). دندانپزشکان بصورت مکرر و پیاپی با صدا در تماس هستند و حتی اگر این صدا کمتر از حد تعریف شده نیز باشد، با توجه به مداوم بودن آن می‌تواند در درازمدت منجر به آسیب‌های شنوایی شده و همچنین در تسریع وقوع استرس شغلی نیز تاثیرگذار باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم رضایت دندانپزشکان برای اندازه‌گیری صدا و

¹ Wong

روشنایی محیط، عدم دسترسی به آمار تمامی دندانپزشکان و عدم همکاری برخی از این افراد در پاسخ به پرسشنامه را اشاره کرد.

ارائه خدمات می‌گردد. پیشنهاد می‌گردد در آموزش‌های دندانپزشکان به اهمیت بهداشت کار و عوامل زیان آور محیط کار تاکید گردد.

نتیجه گیری

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته مشخص شد که همه افراد شرکت کننده در مطالعه دارای سطح کمی از استرس شغلی بودند. لذا شناسایی میزان استرس دندانپزشکان و عوامل فیزیکی در محیط کار از قبیل صدا و روشنایی باعث انجام فعالیت‌هایی جهت کم کردن عوارض استرس شغلی و بالابردن کیفیت

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از زحمات کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه و کلیه کسانی که در اجرای این پژوهش همکاری داشته‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

References

- 1- Golmohamadi R. Noise and vibration engineering 2th ed. hamedan: daneshjo publications. 1999;230-236.
- 2- Ghajar MA. Study of noise and effects on hearing of zamzam. Co-workers. The journal of mazandaran university of medical sciences. 1996;6(13):21-25
- 3- Harris CM. Handbook of acoustical measurements and noise control. New York: McGraw-Hill. 1991.110-116
- 4- Ahmed HO, Dennis JH. Occupational noise exposure and hearing loss of workers in two plants in Eastern Saudi Arabia. Annals occupational hygiene. 2001;45(5):371 80.
- 5- Golmohamadi R, Zamanparvar AR, Khalili A. The relationship between noise and noise induced hearing loss in the isfahan forging industries workers. Scientific journal of hamadan university of medical sciences and health services. 2001; 8(1):35-38.
- 6- Mansori N. Assessment of noise and noise induced hearing loss in automobile industry workers. journal of environmental sciences and technology. 2002;13:1-11
- 7- Smith NA. Lighting for health and safety. Trans. Ahmadian K. Tehran, Iran: Tarrah Publication; 2007.69-73.
- 8- Golmohamadi R. Illumination engineering. Hamadan, Iran: Daneshjoo Press; 2003. 25-29.
- 9- Rea MS. The Iesna Lighting Handbook: Reference & Application. 9th ed. New York, NY: Illuminating Engineering Society of North America; 2000.441- 449.
- 10- Radillo B, Lopez T, et al. Stress associated factors in Mexican dentist. Brazilian Oral Research . Jul-Sep 2008, Vol. 22 Issue 3, p223-228.
- 11- Ziai SH, Nasoohi N. Considering of Mental Health and Stressors In Students Who Were Studing In Clinic In The Islamic Azad University, Dental Branch Tehran [Dissertation], 2003 Arandelovic M, Ilic I. Stress in workplace possible prevention. Medi and Bio J. 2006; 13(3):139-144.
- 12- Stebbing J, Oowles T. Stress in workplace amongst medical professionals. J postgard Med. 2007; 53(2):83-4.
- 13- Free man R, Main JR, Burke JF. Occupational Stress and Dentistry. Part I. Br Dent J. 1995; 178(2147)
- 14- Heath JR, Macfar Lane T. Preceived Sources of Stress in Dental Student. Dent Update .1999; 26(3) 94-8.
- 15- Milutinovic D, Golubovic B, Brkic N, Prokes B. Professional stress and health among critical care nurses in Serbia. Arh Hig RadaTosikol. 2012; 63: 171-80.
- 16- Ghanei Gheshlagh R, Valiei S, Rezaei M, Rezaei K. The relationship between personality characteristics and Nursing occupational stress. IJPN. 2013; 1(3) :27-34
- 17- Abdi H, Kalani Z, Kharazi M. Job stress among nurses. J Yazd Med Sci Univ. 1990; 8(4): 17- 21.

- 18- Lee I, Wong HH. Perceived occupational stress and related factors in public health nurses. *J Nurs Res.* 2002; 10(4): 253-60.
- 19- Bahrami A, Akbari H, Mousavi S, Hannani M, Ramezani Y. Job stress among the nursing staff of Kashan hospitals . *KAUMS Journal (FEYZ).* 2011; 15 (4) :366-373
- 20- Parvin N, Kazemian A, Hassan poor A, Alavi A. Evaluation nurses, job stressors in Shahrekord hospitals affiliated to medical university in 2002. *modern care j.* 2005; 2 (3 and 4) :31-35
- 21- Komeili-Sani M, Etemadi A, Boustani H, Bahreini M, Hakim A. The relationship between nurses' clinical competency and job stress in Ahvaz university hospital, 2013. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery.* 2015; 4 (1) :39-49
- 22- Wilson CE, Vaidyanathan TK, Cinotti WR, Cohen SM, Wang SJ. Hearing damage risk and communication interference in dental practice. *J Dent Res.* 1990; 69: 489-93.
- 23- Sorainen E, Rythkonen E. High frequency noise in dentistry. *AIHA J.* 2002; 231-3.
- 24- Fazli M, Nassiri P, Hasani Z. Noise Induced Hearing Loss in Zanjan Dentists. *ZUMS Journal.* 2009; 17 (68) :65-74