Journal of Police Medicine

Fall 2013; Vol. 2, No. 3: 193-200

Original Article

Effects of Traffic Noise Exposure on Police Officers' Sleep

Received: 24 August 2013 **Revised:** 24 November 2013 **Accepted:** 28 November 2013

ABSTRACT

Background: Previous studies have indicated that in addition to direct effect of noise exposure on auditory system, it can also lead to indirect problems such as sleep disturbance in term of reduction of nocturnal sleep quality and quantity. The present study is aimed to examine the relationship between exposures to noise pollution caused by road traffic and the quality and quantity sleep among traffic police officers in Tehran.

Materials and Methods: This cross sectional study was conducted with 250 police officers from 15 regions of Tehran. Ambient noise was measured by sound level meter (CEL-450) at 9 stations in each selected region. Information related to sleep factors were collected with a valid and reliable Self-designed questionnaire in seven Likert scale. Data were analyzed through SPSS-19 and Pearson's correlation test.

Results: Based on the achieved data, 250 officers with the average age of 26.37±4 years were participated. The minimum and maximum sound pressure level in selected regions were 73/48 and 87/74 respectively. Our results indicated significant positive correlation between exposure to traffic noise and sleep fragments as well as feeling fatigue and sleepiness during the day after exposure ($p \leq 0/05$). No significant relation was found between noise and the average hours of nocturnal sleep.

Conclusion: The results of present study approve that exposure to traffic noise can lead to increase of sleep fragments during night and feeling of tiredness and sleepy during the next day that these all factors can have effects on occupational performance.

Keywords: traffic noise, sleep, police officers

Mahnaz Saremi[1]
Reza Khani Jazani[2]
Tara Rezapour[3*]
Amir Kavousi[4]
Hadi Shirzad[5]

[1]Assistant professor, Ergonomics Department, HSE Faculty, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[2]Associat Professor, Ergonomics Department, HSE Faculty, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[3]Ph.D Student, Cognitive Psychology, Institute For Cognitive Science Studies, Tehran, Iran.

[4]Assistant professor, Basic Sciences Department, HSE Faculty, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[5]Assistant Professor, Technology Management Department, Police Sciences and Social Studies Institute, Tehran, Iran.

[*]**Corresponding Author:**
Tara Rezapour
Tel : (+98)9126185031

Email: tara_rezapour@yahoo.com

پاییز۱۳۹۲ – دوره ۲ – شماره ۳– صفحات ۲۰۰-۱۹۳

مجله طب انتظامی

مقاله تحقیقی

اثرات ناشی از مواجهه شغلی با صدای ترافیک بر خواب افسران پلیس

تاریخ دریافت: ۲ شهریور ۱۳۹۲ **تاریخ اصلاح:** ۳ آذر ۱۳۹۲ **تاریخ پذیرش:** ۷ آذر ۱۳۹۲

مهناز صارمی[۱]
رضا خانی جزنی[۲]
تارا رضاپور[۳*]
امیر کاوسی[۴]
هادی شیرزاد[۵]

[۱]استادیار، گروه ارگونومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
[۲]دانشیار، گروه ارگونومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
[۳]دانشجوی دکتری روان شناسی شناختی، پژوهشکده علوم شناختی، تهران، ایران.
[۴]استادیار، گروه علوم پایه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
[۵]استادیار، گروه مدیریت فن‌آوری، پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات اجتماعی، تهران، ایران.

[*]نویسنده مسئول:
تارا رضاپور
تلفن: ۰۳۱۹۱۲۶۱۸۵۰(۹۸+)
پست الکترونیک:
tara_rezapour@yahoo.com

چکیده

مقدمه: مواجهه با سر و صدا می تواند علاوه بر تاثیرات مستقیم شنیداری- آسیب به سیستم شنوایی- دارای تاثیرات غیر مستقیم نیز باشد که اختلال خواب یکی از مهم ترین آن‌ها می‌باشد و در قالب کاهش کمیت و کیفیت خواب شبانه بروز می‌کند. مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه میان مواجهه با آلودگی صوتی ناشی از ترافیک و کیفیت و کمیت خواب افسران پلیس راهنمایی و رانندگی شهر تهران صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت مقطعی و با ۲۵۰ افسر پلیس راهنمایی و رانندگی در ۱۵ منطقه از شهر تهران صورت گرفت. میزان مواجهه افراد نمونه با صدا با استفاده از صدا سنج CEL 450- و در ۹ ایستگاه در هر منطقه اندازه‌گیری شد. اطلاعات مربوط به فاکتورهای خواب افسران پلیس با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته‌ایی که روایی و پایی آن تایید شده بود، در قالب مقیاس هفت امتیازی لیکرت جمع‌آوری گردید. به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای صدا و خواب، آزمون همبستگی پیرسون در نرم‌افزار آماری $SPSS_{19}$ استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۲۵۰ افسر پلیس راهنمایی و رانندگی با میانگین سنی ۴±۲۶/۳۷ شرکت نمودند. کمترین و بیشترین تراز متوسط فشار صوت به ترتیب ۷۳/۴۸ و ۸۷/۷۴ دسی‌بل بود. رابطه همبستگی مثبت و معنادار میان میزان مواجهه با صدای ترافیک و تعداد دفعات بیدار شدن در طول خواب شبانه، احساس خستگی و خواب‌آلودگی در طول روز بعد از مواجهه وجود داشت ($P\leq ۰/۰۵$). اما بین تعداد ساعات متوسط خواب شبانه و مواجهه با صدای ترافیک رابطه معناداری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که مواجهه با آلودگی صوتی ناشی از ترافیک می‌تواند باعث بیشتر شدن تعداد دفعات بیدار شدن از خواب در طول شب و احساس خستگی و خواب‌آلودگی فرد در طول روز بعد از مواجهه شود که در مجموع می‌توانند عملکرد فرد را به ویژه در حین انجام وظایف شغلی تحت تاثیر قرار دهد.

کلید واژه‌ها: صدای ترافیک، خواب، افسران پلیس راهنمایی و رانندگی

مقدمه

نتایج تحقیقات پیشین حاکی از آن است که مواجهه با سر و صدا می تواند علاوه بر تاثیرات شنیداری- آسیب به سیستم شنوایی- که مستقیماً در مواجهه با سر و صدا بروز می‌کنند و در طول دهه‌های گذشته نیز به اثبات رسیده است، دارای تاثیرات غیر مستقیم نیز باشد. چرخه خواب و بیداری، سیستم قلبی- عروقی، غدد درون‌ریز،

Journal of Police Medicine
Fall 2013; Vol. 2, No. 3: 193-200

عملکرد شناختی و سلامت روانی از جمله مهم ترین فاکتور هایی هستند که به طور غیر مستقیم تحت تاثیر صدا قرار می‌گیرند [۱]. از سویی دیگر این تاثیرات می‌توانند تحت تاثیر نوع مواجهه نیز باشند، برای مثال مواجهه حاد با سر و صدا منجر به پاسخ‌های موقتی و کوتاه مدت فیزیولوژیکی مشخصی مانند افزایش ضربان قلب، فشار خون و ترشحات هورمونی می‌شود، در حالی که مواجهه مزمن با صدا، باعث تحریک طولانی‌مدت پاسخ‌های فوق و در نهایت بروز بیماری‌های متعدد می‌شود. اگر چه تاکنون شواهد تایید کننده رابطه مستقیم میان این احساس و تاثیرات غیر شنیداری محدود می باشند [۱].

اختلالات خواب یکی از معمول‌ترین و مهم‌ترین شکایاتی است که از سوی افراد در مواجهه با صدا گزارش می شود. تاثیراتی که صدا می‌تواند بر روی خواب انسان‌ها بر جای بگذارد را می‌توان بر اساس نوع مواجهه، به دو دسته اولیه و ثانویه تقسیم نمود که دسته اول همزمان و یا بلافاصله بعد از مواجهه بروز می‌کنند در حالی که گروه دیگر طی روزهای بعدی مشاهده می‌شوند. از تاثیرات اولیه می‌توان به کوتاه شدن مدت زمان خواب، تاخیر در زمان به خواب رفتن، بیدار شدن زود هنگام در صبح، افزایش تعداد دفعات بیدار شدن در طول خواب شبانه و تغییرات ایجاد شده در مراحل طبیعی خواب اشاره نمود [۳ و ۲]. بر اساس مطالعات انجام شده تاخیر در به خواب رفتن و بیدار شدن زود هنگام در صبح را می‌توان اصلی‌ترین علل کوتاه شدت مدت زمان خوابیدن دانست. به طوری که گفته شده است مواجهه با صدای متناوب با شدت حداکثر ۴۵ دسی‌بل و یا بالاتر می‌تواند زمان به خواب رفتن را تا ۲۰ دقیقه به تاخیر بیاندازد [۳]. بیدار شدن‌های مکرر در طول خواب شبانه نیز تحت تاثیر صدا می‌باشند که آستانه آن بستگی به فاکتورهای متعددی چون مرحله خواب، مشخصه های فیزیکی صدا (اصوات پیوسته و یا اصواتی که به طور ناگهانی افزایش می‌یابند، در محیطی با صدای زمینه پایین، بسیار آزاردهنده می‌باشند) و معنی‌دار بودن آن دارد [۳]. تغییر در روند طبیعی مراحل خواب نیز از دیگر تاثیرات صدا می‌باشد که در بسیاری از مطالعات لابراتواری مورد بررسی قرار گرفته است. خواب انسان شامل چند سیکل (دوره) است که ۴ تا ۵ بار در طول شب تکرار می‌شوند. هر سیکل شامل چند مرحله می‌باشد. این مراحل به ترتیب حضور عبارتند از خواب سبک (مراحل ۲ و ۱)، خواب عمیق (مراحل۴ و۳) و خواب REM[۱] یا مرحله رویا. تحقیقات حاکی از آن است، که مواجهه با سروصدا در طول روز باعث افزایش نیاز به ترمیم سیستم اعصاب مرکزی در طول خواب و در نتیجه افزایش مراحل خواب عمیق می شود [۴]. این جریان طبیعی از اهمیت بالایی برخوردار می باشد زیرا که گفته شده است خواب با امواج آهسته فرصتی برای بازگرداندن انرژی از دست رفته بدن در طول روز بوده و خواب REM نیز در ترمیم فرآیندهای ذهنی و به ویژه حافظه موثر است [۳]. بررسی‌ها نشان می‌دهند، صدای ممتد باعث اختلال در خواب REM و صدای متناوب باعث اختلال در خواب عمیق می‌شود [۵]. شکایات افراد از پایین بودن کیفیت خواب، تاخیر در زمان به خواب رفتن، بیدار شدن‌های مکرر در طول خواب شبانه و بیدار شدن زود هنگام در صبح روز بعد از مواجهه با صدای شبانه و همچنین احساس خستگی، افسردگی و نیاز به استراحت در طول روز از جمله تاثیرات ثانویه صدا بر خواب می‌باشند که در کنار کاهش عملکرد شناختی مورد بررسی قرار گرفته‌اند [۳].

بنابراین با توجه به آنچه که گفته شد مطالعات متعددی تاکنون انجام شده‌اند که توانسته‌اند عمدتاً در شرایط آزمایشگاهی تاثیرات مواجهه با صدای محیطی را بر تغییرات خواب شبانه افراد مورد بررسی قرار دهند که بخش عمده آن‌ها نیز متمرکز بر صدای ناشی از ترافیک شهری است که می‌تواند باعث بروز بیماری‌های ایسکمی قلبی و فشار خون، اختلال در میزان ترشح هورمن ها، سردرد، خستگی، سرگیجه، تحریک پذیری و اختلال در حافظه شود [۹-۶]. اما همان طور که گفته شد، اختلالات خواب نیز می تواند یکی از مهم‌ترین تاثیرات ناشی از صدا باشد که به ویژه برای آن دسته از افراد همچون افسران پلیس راهنمایی و رانندگی که به طور روزانه باصدای ترافیک مواجهه دارند، بسیار حائز اهمیت است. زیرا که خواب ناکافی و نامناسب در طول شب، می تواند باعث خستگی و کاهش کارایی فرد در انجام وظایف شغلیش در طول روز شود. به همین دلیل مطالعه حاضر سعی دارد تا با بررسی این تاثیرات در شرایط واقعی و پاسخ به این سوال که مواجهه با آلودگی صوتی ناشی از ترافیک چه تاثیری بر کیفیت و کمیت خواب افسران می‌گذارد ، در راستای این مهم گام بردارد.

[۱]: Rapid Eye Movement

مجله طب انتظامی
پاییز ۱۳۹۲ – دوره۲ – شماره ۳– صفحات ۱۹۳–۲۰۰

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی مقطعی بود که در سطح پانزده منطقه شهر تهران انجام گرفت. نمونه آماری در این پژوهش شامل ۲۵۰ نفر از افسران پلیس پیاده راهنمایی و رانندگی شهر تهران بودند. قابل ذکر است که معیار ورود به مطالعه برای افراد عدم ابتلا به بیماری جدی جسمی و روانی و عدم مصرف قرص‌های خواب آور و آرام‌بخش در نظر گرفته شد. اطلاعات مربوط به کیفیت و کمیت خواب نیز در قالب یک پرسشنامه محقق ساخته ایی که روایی صوری و محتوایی آن توسط تیمی از متخصصین و صاحب‌نظران و پایایی آن با به دست آمدن ضریب آلفای ۰/۷۸ تایید شد، جمع آوری گردید. در این پرسشنامه، سوالاتی در خصوص فاکتورهای مربوط به کیفیت و کمیت خواب شبانه مانند تعداد دفعات بیدار شدن در طول خواب شب، تعداد ساعت خواب شب گذشته و احساس خستگی و خواب آلودگی در روز بعد، در مقیاس ۷ امتیازی لیکرت از افراد پرسیده شد. مشخصات جمعیت شناختی نیز به طور جداگانه از افراد جمع‌آوری گردید.

اندازه گیری های تراز صوتی در نه ایستگاه از هر منطقه توسط پژوهشگر و با استفاده از دستگاه صداسنج آنالیزور دار CEL-450 (شکل۱) در فاصله زمانی ۶ الی ۱۴ بعد از ظهر – شیفت کاری افسران پلیس– و در سه نوبت صبح (۷:۱۵ الی۹:۳۰)، ظهر (۹:۴۵ الی ۱۲) و بعد از ظهر (۱۲:۱۵ الی۱۴:۳۰) در شبکه A (در این شبکه، مقادیر تراز فشار صوت، متناسب با حساسیت گوش انسان در ترازهای پایین توزین می شود) صورت گرفت.

انتخاب بازه‌های زمانی با استناد به مطالعات پیشین و حجم معمول ترافیک در طول روز صورت گرفت [۱۰]. ایستگاه‌های سنجش صدا در محدوده استقرار افسران پلیس پیاده انتخاب شدند و کلیه اندازه گیری ها به مدت ۱۵ دقیقه و در پیرامون میادین، دو طرف خیابان ها و چهار طرف تقاطع ها و در حد فاصل پیاده‌رو و سواره صورت گرفت [۱۱]. در این مطالعه نیز به پیروی از مطالعات گذشته که به اندازه‌گیری صدای ترافیک شهری پرداخته‌اند، به منظور شرایط استاندارد، تمامی نقاط اندازه گیری در موقعیتی قرار داشتند که در مقابل گیرنده میدان آزاد وجود داشته باشد. جهت رعایت این امر دستگاه در ارتفاع ۱/۵ متری از سطح زمین، در فاصله ۱/۵ متری از لبه پیاده‌رو و در فاصله ۳–۲ متری از منبع اصلی تولید صدا که همان ترافیک اتومبیل ها می باشد نگه داشته شد [۱۳و۱۲]. تمامی اندازه گیری ها در شرایط جوی پایدار، انجام و به منظور حذف اثر جریان هوا بر روی میکروفن، از محافظ اسفنجی استفاده شد.

در نهایت به منظور بررسی ارتباط بین مواجهه با صدای ترافیک و تغییرات خواب، از آزمون همبستگی پیرسون بین میانگین تراز فشار صوت به دست آمده از هر یک از مناطق مورد مطالعه و میانگین نمرات حاصله از متغیرهای پرسشنامه خواب افسران همان منطقه، در نرم‌افزار آماری $SPSS_{19}$ استفاده شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۲۵۰ نفر از افسران پلیس راهنمایی و رانندگی شهر تهران شرکت نمودند که ۴ نفر از آنها به علت مصرف مستمر داروی خواب آور از مطالعه حذف شدند. سن اعضای نمونه بین۴۰–۲۰سال و میانگین سنی آن ها ۴±۲۶/۳۷ سال بود. از میان افسران پلیس شرکت‌کننده در پژوهش، ۱۵۷نفر (۶۳/۸٪) از افسران وظیفه و ۸۹ نفر(۳۶/۲٪) از افسران پلیس کادر بودند. مشخصات جمعیت شناختی اعضاء نمونه در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: مشخصات جمعیت‌شناختی افراد نمونه بر حسب درصد فراوانی

متغیر		درصد
سن	زیر ۲۵ سال	۵۱/۶
	بالای ۲۵سال	۴۸/۴
وضعیت تاهل	مجرد	۷۶/۴
	متاهل	۲۳/۶
سابقه کاری	زیر ۳ سال	۶۹/۵
	بالای ۳ سال	۳۰/۵
میزان تحصیلات	دیپلم و فوق دیپلم	۲۹/۷
	لیسانس و فوق لیسانس	۷۰/۳



شکل ۱: صداسنج cell-450

Journal of Police Medicine
Fall 2013; Vol. 2, No. 3: 193-200

جدول۲: میانگین تراز فشار صوت بر حسب دسی‌بل در پانزده منطقه مورد مطالعه

مناطق	میانگین تراز فشار صوت (انحراف معیار)
الف	۷۵/۸۷(۱/۲)
ب	۷۳/۴۸(۱/۷)
پ	۷۶/۷۵(۱/۱)
ت	۷۷/۲۱(۱/۲)
ث	۸۲/۶۱(۶/۲)
ج	۷۸/۸۸(۶/۲)
چ	۷۳/۹۵(۲/۱)
ح	۷۴/۱۷(۰/۳)
خ	۷۹/۱۱(۰/۹)
د	۸۰/۶۹(۴/۸)
ذ	۸۰/۱۶(۶/۶)
ر	۸۰/۲۰(۷/۴)
ز	۸۳/۷۹(۳/۷)
ژ	۸۷/۷۴(۱/۲)
س	۸۵/۴۱(۱/۲)

به منظور بررسی رابطه بین مواجهه با صدای ترافیک و فاکتورهای خواب افراد، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن تایید وجود رابطه مثبت و معنادار بین مواجهه با صدا و احساس خستگی، احساس خواب‌آلودگی و تعداد دفعات بیدار شدن در طول خواب شبانه بود ($P\leq ۰/۰۵$). بدین ترتیب که با افزایش میزان

جدول۳: رابطه بین مواجهه با صدای ترافیک و متغیرهای پرسشنامه خواب در پانزده منطقه مورد مطالعه بر اساس ضریب همبستگی پیرسون

فاکتورهای خواب	مواجهه با صدای ترافیک
دفعات بیدار شدن در طول خواب شبانه	$r=۰/۷۴$ $P=۰/۰۳۱$
احساس خستگی	$r=۰/۵۷$ $P=۰/۰۱۱$
احساس خواب‌آلودگی	$r=۰/۵۱$ $P=۰/۰۲$

آلودگی صوتی باعث بیشتر شدن احساس خستگی و خواب‌آلودگی در روز بعد از مواجهه و بیشتر شدن تعداد دفعات بیدار شدن در طول خواب شبانه می‌شود. نتایج این تحلیل در جدول ۳ آمده است. این ارتباط در مورد تعداد ساعات خواب شب گذشته به دست نیامد ($P\geq ۰/۰۵$).

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه بین مواجهه با صدای ترافیک و فاکتورهای مربوط کمیت و کیفیت خواب در بین افسران پلیس راهنمایی و رانندگی انجام شد. نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد که هر چه میزان مواجهه با صدای محیطی ناشی از ترافیک شهری بیشتر شود، فرد در طول خواب شبانه تعداد دفعات بیشتری بیدار می شود و روز بعد هم بیشتر احساس خستگی و خواب‌آلودگی می‌کند. این یافته‌ها مشابه نتایجی است که در مطالعات گذشته نیز حاصل شده اند.

باسنر در سال ۲۰۱۱ مطالعه‌ایی را در کشور آلمان و با هدف بررسی تاثیر صداهای ناشی از ترافیک شهری، هواپیما و قطار به طور جداگانه و در ادغام با یکدیگر بر روی خواب ۷۲ فرد سالم در شرایط آزمایشگاهی انجام داد. نتایج این مطالعه نشان داد که صدای ترافیک بیش از دو منبع دیگر می‌تواند ساختار و استمرار خواب را مختل کند. اما از نظر شکایات فردی صدای قطار و هواپیما بیش از صدای ترافیک برای فراد آزاردهنده بود [۱۴]. در سال ۲۰۰۹ نیز تیمی از محققین سیبری مطالعه‌ایی مشابه با تحقیق حاضر را انجام دادند که در آن تاثیر مواجهه با صدای شهری –عمدتاً صدای ترافیک– بر اختلالات خواب افراد مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه ارزیابی شکایات افراد از تغییرات خواب شبانه با استفاده پرسشنامه محقق ساخته‌ایی صورت گرفت که نتایجش حاکی از آن بود که مواجهه با صدای بیش از ۴۵ دسی‌بل، می‌تواند باعث تاخیر و دشواری در زمان به‌خواب رفتن، زود بیدار شدن، پایین بودن کیفیت خواب شبانه و احساس خستگی در طول روز شود [۱۵]. البته در این مطالعه نیز همچون بسیاری دیگر از مطالعات، مواجهه با صدا در طول شب در نظر گرفته شده است، درحالی که در تحقیق حاضر مواجهه با صدای ترافیک در طول روز در نظر گرفته شده است. اما در سال ۲۰۰۶ مطالعه‌ایی بر روی ۳۱۰ نفر در در منطقه آرام و پر سر و صدا (از لحاظ صدای ترافیک) انجام شد که نتایج آن نشان دهنده بیشتر

مجله طب انتظامی
پاییز ۱۳۹۲ – دوره۲ – شماره ۳– صفحات ۱۹۳–۲۰۰

بودن تعداد شکایات ساکنین منطقه پر صدا در خصوص تاخیر در به خواب رفتن شبانه، بیدار شدن‌های مکرر از خواب در طول شب و دشواری در به خواب رفتن مجدد نسبت به ساکنین مناطق آرام‌تر بود. در این مطالعه نیز همانند مطالعه حاضر، ارتباطی بین مواجهه با صدا و ساعات خواب شب مشاهده نشد [۱۶].

بنابراین آنچه که در بین تمامی مطالعات انجام شده در خصوص تاثیرات صدای ترافیک بر خواب و تغییرات آن صورت گرفته، قابل مشاهده است، کاهش کیفیت خواب شب و احساس خستگی در طول روز می‌باشد اما همان‌طور که شواهد موجود نشان می‌دهند، عمده تحقیقات انجام شده بر روی افراد عادی و با تمرکز بر صدای ترافیک در ساعات شب می‌باشد. این در حالی است که در طول روز نیز به ویژه در ساعات ازدحام و شلوغی مسیرهای تردد، تراز فشار صوت بسیار بالا بوده و در این میان افسران پلیس راهنمایی و رانندگی یکی از مهم‌ترین اقشار جامعه هستند که بیشتر از سایرین در معرض روزانه این آلودگی قرار می‌گیرند. مطالعات متعددی تا کنون با تمرکز بر این افراد انجام شده است که تاثیرات صدا را بر جنبه‌های مختلف سلامتیشان مورد بررسی قرار داده است. برای مثال در سال ۲۰۰۹، امیدواری و نوری در مطالعه‌ایی تحت عنوان «تاثیر آلودگی صوتی بر روی افسران پلیس» به اندازه‌گیری میزان صدای دریافتی افسران پلیس راهنمایی و رانندگی و همچنین تاثیر آن بر روی جنبه‌های رفتاری پرداختند [۱۷]. این مطالعه در چهارده خیابان اصلی و پرازدحام منطقه یک شهر تهران انجام شد. بر اساس نتایج به دست آمده از پرسشنامه‌ها مشاهده شد، آلودگی صوتی تاثیرات منفی بر جنبه‌های رفتاری افسران پلیس می‌گذارد و بیشتر افسران پلیس از دیدگاه خود و خانواده‌شان فردی عصبی می‌باشند. اویسی نیز در سال ۱۳۸۶ مطالعه‌ایی را بر روی گروه‌های شغلی مختلف از لحاظ میزان اثرپذیریشان از صدا، انجام داد که نتایجش نشان داد افسران پلیس راهنمایی و رانندگی بیشترین گروه متاثر از صدای ترافیک و دانشگاهیان کمترین افراد از لحاظ تاثیر صدای ترافیک بودند [۱۸]. اما آنچه که در تمامی این مطالعات نادیده گرفته شده است، همانا تاثیرات صدا بر روی کیفیت و کمیت خواب شبانه است که می‌تواند نقش بسزایی در عملکرد شغلی فرد به جابگذارد. زیرا که خواب نامناسب و ناکافی می‌تواند منجر به احساس خستگی شود و خستگی عاملی است که پیامدهای آن بارها در مطالعات و در قالب بروز کاهش مهارت‌های شناختی (مانند افزایش مدت زمان عکس العمل، کاهش توانایی توجه و تمرکز، کاهش سرعت پردازش اطلاعات و افزایش خطاهای شناختی) [۲۱–۱۹]، عدم تمایل برای انجام فعالیت و اتمام آن و تغییرات روانی و رفتاری (اضطراب و تحریک پذیری) [۲۲] تأیید شده و به اثبات رسیده است.

بنابراین با توجه به نبود شواهد کافی و قطعی و همچنین اهمیت بررسی تاثیر مواجهه با صدای ترافیک بر فاکتورهای خواب افسران پلیس، پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی بیشتری هم در شرایط واقعی و هم آزمایشگاهی در این خصوص صورت گیرد تا بتوان با تکیه بر نتایج آن اقدامات لازم را جهت کاهش و کنترل مواجهه این گروه از افراد جامعه با صدا مانند کوتاه‌تر نمودن مدت زمان شیفت کاری و مهم‌تر از آن بهبود وضعیت خواب و استراحتشان صورت داد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند، مراتب سپاس و تشکر را از سازمان بهداری کل نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، دفتر تحقیقات کاربردی پلیس تهران بزرگ، معاونت ترافیکی، معاونت آموزش و فرهنگ ترافیک پلیس راهور تهران بزرگ ابراز داشته و از همکاری کلیه افسران پلیس راهنمایی و رانندگی که در این مطالعه شرکت نمودند، کمال تشکر و قدردانی را به‌عمل آورند.

منابع

1. Saremi M, Rezapour T. Non-auditory Effects Caused by Environmental Noise Pollution. J Kerman Univ Med Sci 2013; 20: 312-25. (Persian)
2. Golmohammadi R. Noise and Vibration Engineering. 3rd ed. Hamadan: Daneshjoo 2006. (Persian)
3. Muzet A. Environmental noise, sleep and health. Sleep Medicine Reviews 2007; 11: 135–42.
4. Saremi M , Khani Jazani R , Tassi P . Comparison of fatigue level, sleep quality and quantity in old and young shift workers. Pejouhesh 2008; 32: 135-9. (Persian)
5. Passchier-Vermeer W, Vos H, Steenbekkers J, Van Der Ploeg F, Groothuisoudshoorn K. Sleep disturbance and aircraft noise exposure: Tno Inro; 2001.
6. Babisch W, Beule B, Schust M, Kersten N, Ising H. Traffic noise and risk of myocardial infarction. Epidemiology. 2005; 16: 33-40.
7. Ising H, Kruppa B. Health effects caused by noise: evidence in the literature from the past 25 years. Noise Health 2004; 6: 5–13.
8. Pathak V, Tripathi BD, Mishra VK. Evaluation of

Journal of Police Medicine

Fall 2013; Vol. 2, No. 3: 193-200

traffic noise pollution and attitudes of exposed individuals in working place. Atmospheric Environment 2008; 42: 3892-8.

9. Chiovenda P, Pasqualetti P, Zappasodi F, Ercolani M, Milazzo D, Tomei G, et al. Environmental noise-exposed workers: event-related potentials, neuropsychological and mood assessment. Int J Psychophysiol 2007; 65: 228-37.
10. Bluhm G, Nordling E, Berlind N. Road traffic noise and annoyance –an increasing environmental health problem. Noise & health 2004; 6: 43–9.
11. Omidvaari M, Ghahvei N, Ekhtiaari M. Noise pollution due to traffic in Kermanshah. Behbood J 2000; 6: 45-50. (Persian).
12. Ozer S, Yilmaz H, Yesil M, Yesil P. Evaluation of noise pollution caused by vehicles in the city of Tokat, Turkey. Sci res Essays 2009; 4: 1205-12
13. Sazegarnia A, Bahreini Toosi MH, Moradi H. Sound pollution and traffic sound indicators in many main street in Mashhad city for summery rush over. J Iran Med Physic 2005; 8: 21-30. (Persian)
14. Basner M, Muller U, Elmenhorst E. Single and Combined Effects of Air, Road, and Rail Traffic Noise on Sleep and Recuperation. Sleep 2011, 34; 11-23.
15. Stosic L, Belojevic G, Milutinovic S. Effects of traffic noise on sleep in an urban population. Arh Hig Rada Toksikol 2009, 60: 335-42.
16. Jakovljevic B, Belojevic G, Paunovic K, Stojanov V. Road traffic noise and sleep disturbances in an urban population: cross-sectional study. Croat Med J 2006; 47: 125-33.
17. Omidvari M, Nouri J. Effects of noise pollution on traffic policemen. Int J Environ res 2009; 3: 645-52.
18. Oveisi E, Esmaeeili Sari A, Ghasempoori M, Azadfallah P. Examining The effect of terrific noise pollution onYazd peoples'mental health. Iran J Health & Environ 2005; 2:41-50.
19. Langner R, Steinborn MB, Chatterjee A, Sturm W, Willmes K. Mental fatigue and temporal preparation in simple reaction-time performance. Acta Psychol 2010; 133: 64-72.
20. Neu D, Kajosch H, Peigneux P, Verbanck P, Linkowski P, Le Bon O. Cognitive impairment in fatigue and sleepiness associated conditions. Psychiatry Res 2011; 189: 128-34.
21. Marshall PS, Forstot M, Callies A, Peterson PK, Schenck CH. Cognitive slowing and working memory difficulties in chronic fatigue syndrome. Psychosom Med 1997; 59: 58-66.
22. Kim S,Cranor BD, Ryu YS. Fatigue: Working under the influence. In the Proceedings of the XXIst. Annual International Occupational Ergonomics and Safety Conference Dallas, Texas, USA 2009.

مجله طب انتظامی
پاییز ۱۳۹۲ – دوره۲ – شماره ۳- صفحات ۱۹۳-۲۰۰