

تأثیر سروصدای اتومبیل و کولر گازی پنجره‌ای بر فرایند آموزش در دانش آموزان مدارس راهنمایی دخترانه آموزش و پرورش ناحیه ۱ اهواز

خدابخش کرمی^۱، نرگس محمد زاده ماهیجان^۲، زینب حسونند^۳، مریم سعید فیروزآبادی^۳

^۱ استاد، گروه بهداشت عمومی گروه بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

^۲ کارشناس بهداشت عمومی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

^۳ کارشناس ارشد آموزش بهداشت، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

مجله طب پیشگیری سال چهارم شماره دوم تابستان ۹۶ صفحات ۲۷-۲۱

چکیده

مقدمه: یکی از عوامل مؤثر در امر آموزش و پرورش سروصدای محیطی مراکز آموزشی است. سروصدا نوعی از آلودگی محیط است که کیفیت زندگی انسان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این مطالعه توصیفی - مقطعی تأثیر سروصدای اتومبیل و کولرگازی پنجره‌ای روی فرایند آموزش دانش آموزان مدارس راهنمایی مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته است.

روش‌ها: با توجه به کل جمعیت دانش آموزان و مقاطع مختلف تحصیلی، از طریق نمونه‌گیری تصادفی حجم نمونه ۵۰۸ دانش آموز برای هر سه پایه تحصیلی برآورد گردید. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای متشکل از ۱۷ سؤال استاندارد بود که در مطالعات قبل مورد استفاده قرار گرفته بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای مشتمل بر مشخصات دموگرافیک، سؤالات مربوط به سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی و سؤالات بیان عملکرد رفتار پیشگیرانه بود. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (ضرایب همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی) تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که ۹۱ درصد از دانش آموزان تمرکز خود را در کلاس به علت سروصدای اتومبیل و ۵۸ درصد از آن‌ها به علت سروصدای کولر از دست می‌دهند. ۸۲ درصد از دانش آموزان اظهار داشتند که در هنگام حضور در مدرسه از سروصدای اتومبیل رنج می‌برند که این میزان برای کولر ۴۳ درصد بوده است. حدود ۹۰ درصد از دانش آموزان اظهار داشتند که سروصدا باعث اختلال در خواندن و یادگیری مطالب درسی در کلاس می‌شود.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که هم سروصدای ترافیک و هم کولرگازی به‌طور معنی‌داری فرایند یادگیری و آموزش دانش آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. لذا برای تأمین محیط آموزشی برای دانش آموزان، از نظر فنی و از نظر محل احداث در برنامه‌ریزی‌های شهری می‌بایست دقت نظر بیشتری شود. از جمله سروصدا به‌عنوان یک متغیر مهم در طراحی‌ها باید مدنظر قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: سروصدا، ترافیک، کولرگازی، دانش آموزان، فرایند آموزش.

نویسنده مسئول:

دکتر خدابخش کرمی،

استاد، گروه بهداشت عمومی

گروه بهداشت عمومی، دانشگاه

علوم پزشکی جندی شاپور

اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۹۱۱۱۱۱۲۷۸۸+۹۸

پست الکترونیکی:

karamikb@gmail.com

دریافت مقاله: ۹۵/۱۲/۷ پذیرش مقاله: ۹۶/۲/۲۵

ارجاع: کرمی خدابخش، محمد زاده ماهیجان نرگس، حسونند زینب، سعید فیروزآبادی مریم. تأثیر سروصدای اتومبیل و کولرگازی پنجره‌ای بر فرایند آموزش در دانش آموزان مدارس راهنمایی دخترانه آموزش و پرورش ناحیه ۱ اهواز. طب پیشگیری. ۱۳۹۵؛ ۲۴(۲): ۲۷-۲۱.

مقدمه:

اخیر مورد توجه قرار گرفته است سروصدا می‌باشد. یکی از محققین می‌گوید که سروصدا بهایی است که ما بابت زندگی مدرن می‌پردازیم (۱). سروصدا یک صوت ناخواسته است که

عوامل محیطی که باعث به خطر انداختن سلامت بشر می‌شود بسیار گسترده است و شامل عوامل فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی می‌شود، اما یکی از عوامل فیزیکی که در طول دو دهه

باعث ناراحتی شنونده می‌شود (۲). به عبارتی نوعی از آلودگی محیط است که کیفیت زندگی انسان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳). این عامل استرس‌زای محیطی در طول چند دهه گذشته به شدت افزایش پیدا کرده است. حرکت اتومبیل‌ها، قطارها، هواپیماها و همچنین فعالیت و کار بعضی از کارخانه‌ها و کارگاه‌های صنعتی مانند جوشکاری، نجاری، آهنگری، برشکاری و یا زندگی در مناطق مسکونی شلوغ و در محیط خانه نیز دستگاه‌هایی مانند رادیو، تلویزیون، کولر، ماشین لباسشویی، جاروبرقی، یخچال و فریزر و دیگر دستگاه‌های برقی و الکترونیکی مورد استفاده عامل اصلی ایجاد سروصدا است. سروصدا عاملی است که نه تنها در محیط کار بلکه در خواب و استراحت افراد چه از نظر کمی و چه از نظر کیفی اختلال ایجاد می‌کند (۴-۳). مطالعات مختلف روی سروصدای هواپیما، اتومبیل و کارخانه‌ها و دیگر عوامل نشان داده است که این عوامل به طور معنی‌داری باعث آزار و اذیت شدید در افراد شده است و به‌عنوان عامل خطرناک محیطی برای سلامت انسان‌ها به شمار می‌رود (۳). مطالعات دیگری روی اثرات فیزیولوژیک سروصدا انجام گرفته است که نشان می‌دهد رابطه معنی‌داری بین استرس‌های محیط و بیماری‌های قلبی و عروقی وجود دارد (۵). گزارش‌هایی مبنی بر تأثیرات سروصدا روی میزان بیماری‌های روانی بخصوص افسردگی و اضطراب مشاهده شده است (۶). اثرات فیزیولوژیکی که سروصدا دارد سبب می‌شود فردی که در معرض قرار گرفته است در شب هم از نظر روانی آرام و قرار نداشته باشد. حتی در مواردی اثرات روانی و نورولوژیک سروصدا در طول روز و موقع بیداری هم باعث اختلال خواب در شب می‌شود (۷). یکی دیگر از اثرات عمومی سروصدا روی انسان‌ها اثر آن روی ارتباطات می‌باشد. سروصدای زیاد روی صحبت کردن و گفتگوی چهره به چهره و نیز گوش دادن و تماشا کردن رادیو و تلویزیون و نیز در فرآیند آموزشی کلاس‌های درس اثرگذار است (۸). در مناطقی که سروصدا زیاد باشد افراد از نظر شنوایی هم دچار اختلال می‌شوند. مدارس به‌عنوان یکی از اماکن پراهمیت، ضرورت دارد به لحاظ آلودگی صدا مورد بررسی قرار گیرد؛ زیرا شرایط آکوستیکی ضعیف می‌تواند اختلالاتی در محاوره و تمرکز دانش‌آموزان به وجود آورد و بر یادگیری آن‌ها تأثیر نامطلوب داشته باشد. اصلاح

آکوستیکی بنا برای مدارس شامل: افزایش سطح مؤثر جذب کلاس‌ها از طریق استفاده از تایل‌های آکوستیکی در سقف و کنترل نشستی درب‌ها و نیز مکان‌یابی و طراحی مبتنی بر کنترل صدا ضروری به نظر می‌رسد. امروزه صدای بیش‌ازحد مجاز در مدارس، صنایع، ساکنان و شاغلان بیمارستان‌ها، ساختمان‌های عمومی را آزار می‌دهد و ضرورت بررسی کیفیت و کمیت آن در اماکن عمومی اهمیت بیشتری دارد. مراکز آموزشی اغلب دارای استاندارد سخت‌گیرانه‌تری برای کنترل آلودگی صدا هستند. انجام کار فکری در محیط امن و آرام صوتی از جمله اهداف مطالعات سروصدا روی مدارس می‌باشد. منابع آلودگی صدا در مدارس شامل دو گروه اصلی است: منابع خارج از مدارس (مانند صدای خودروها، ترن، هواپیما، مراکز تجاری و صنعتی) و منابع داخل مدارس (مانند صدای کارکنان، صدای دانش‌آموزان، صدای ناشی از ورزش و تفریح، سیستم‌های تهویه) خصوصیات آکوستیکی سازه دیوارها، پنجره‌ها، درب‌ها، طبقات مدرسه و نوع پوشش سطح داخلی آن‌ها می‌تواند بر میزان آلودگی صدای داخل این اماکن مؤثر باشد (۹). سروصدا به‌عنوان یک عامل فیزیکی ناخوشایند ناشی از زندگی مدرن انسان‌ها علاوه بر موارد فوق تأثیرات جسمی-روانی-فیزیولوژیک و اجتماعی می‌تواند داشته باشد. (۱۱-۸، ۱۰). سروصدا به‌عنوان یک عامل عمومی روانی، باعث احساس ناراحتی و مزاحمت و تداخل در ارتباط، گفتگو، استراحت، خواب و همچنین خستگی مفرط و سردرد می‌شود (۱۲). همان‌طور که اشاره گردید تداخل در ارتباط یک عامل گسترده و قابل توجه سروصداست (۱۴-۱۳). همچنین سروصدا در دیگر فعالیت‌های انسان که نیاز به تمرکز یا خلاقیت و دقت و حافظه داشته باشد، می‌تواند اختلال ایجاد کند (۱۲، ۱۵). سروصدا ممکن است روی رشد کودکان و روی باروری همچنین روی سیستم ایمنی بدن هم تأثیر داشته باشد و همچنین روی فرایند یادگیری فضایی تأثیر منفی بگذارد (۱۸-۱۴، ۱۶). مطالعات نشان داده است که سروصدا روی میزان اثربخشی حرفه‌ای و همچنین عملکرد معلمان و دانش‌آموزان که در مدارس نزدیک فرودگاه هستند تأثیر منفی دارد و همچنین سروصدای محیطی باعث اختلال در تمرکز و فرآیند یادگیری می‌شود (۱۹، ۸). اگرچه فاکتورهای محیطی مختلف می‌تواند روی فرآیند آموزش

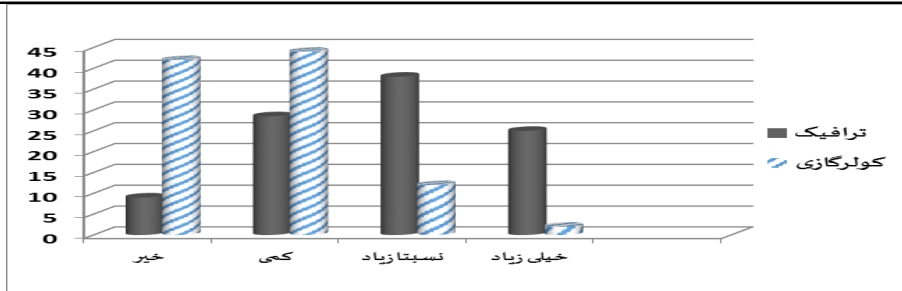
و ۵۸ درصد از آن‌ها اظهار داشتند که تمرکز خود را با سروصدای کولر از دست می‌دهند. ۶۳ درصد از دانش‌آموزان تمرکز خود را در کلاس با شدت زیاد و یا خیلی زیاد از دست می‌دهند (نمودار شماره ۱). ۸۲ درصد از دانش‌آموزان اظهار داشتند که در هنگام حضور در مدرسه از سروصدای اتومبیل رنج می‌برند که این میزان برای کولر ۴۳ درصد بوده است که به ترتیب ۳۵ درصد و ۱۴ درصد با شدت زیاد یا خیلی زیاد از سروصدای اتومبیل و کولر رنج می‌برند. حدود ۳۵ درصد از دانش‌آموزان اظهار داشتند که در گوش دادن به درس به علت سروصدای اتومبیل و ۳۰ درصد با سروصدای کولر مشکل پیدا می‌کنند (نمودار شماره ۲). تقریباً ۴۳ درصد اظهار داشتند که سروصدای ناشی از اتومبیل و ۶۸ درصد اظهار داشتند که سروصدای ناشی از کولر سبب می‌شود که معلم صدای خود را حین تدریس بالا ببرد. از دیدگاه دانش‌آموزان بیشترین تغییری که سروصدای اتومبیل و کولر در تدریس معلم ایجاد می‌کند بلندتر شدن صدای معلم است. حدود ۹۰ درصد از دانش‌آموزان اظهار داشتند که سروصدای اتومبیل باعث اختلال در خواندن مطالب درسی در کلاس می‌شود (نمودار شماره ۲). از بین کسانی که اظهار داشتند که به میزان زیاد و خیلی زیاد به علت سروصدا در خواندن مطالب درسی مشکل دارند ۵۶ درصد آن‌ها این مشکل را ناشی از سروصدای اتومبیل و ۲۳ درصد ناشی از سروصدای کولرگازی دانسته‌اند. بیش از ۸۲ درصد از دانش‌آموزان اظهار داشته‌اند که سروصدای اتومبیل و ۵۴ درصد اظهار داشته‌اند که سروصدای کولر سبب می‌شود که معلم از یک تا شش بار موضوعی را تکرار نماید؛ که به ترتیب ۶۶ درصد و ۴۱ درصد بین یک تا دو بار تکرار ناشی از سروصدای اتومبیل و کولر بوده است و بقیه از سه تا شش بار بوده است. به دلیل سروصدای اتومبیل و کولر بیش از نیمی از دانش‌آموزان اظهار داشتند که خواهان تغییر کلاس و یا مدرسه خود هستند. نتایج نشان داد که سروصدای اتومبیل و کولر به ترتیب در ایجاد خستگی و برهم زدن آرامش ۷۵ درصد و ۴۶ درصد از دانش‌آموزان نقش داشته است. ۲۵ درصد از دانش‌آموزان، احساس خستگی و به هم خوردن آرامششان به مقدار زیاد و خیلی زیاد ناشی از سروصدای اتومبیل و ۱۵ درصد ناشی از کولرگازی می‌دانند

تأثیر بگذارند ولی سروصدا عامل بسیار مهمی است که باید در صدر سایر عوامل مورد بررسی قرار گیرد (۲۰). با وجود منابع مختلف تولید صدا چه در داخل محیط کلاس و چه بیرون و تأثیرگذار بودن آن‌ها روی فرآیند آموزش، ترافیک مهم‌ترین عامل در ایجاد اختلال در فرآیند مدارس در شهرهای بزرگ می‌باشد (۲۱). بخصوص اینکه دانش‌آموزان سنین پایین نسبت به بزرگسالان حساس‌تر بوده و در محیط پرسروصدا میزان دریافت مطالب آموزشی و عملکرد آن‌ها بسیار ضعیف‌تر خواهد بود (۲۲). کیفیت تعلیم و تربیت و همچنین توسعه توانایی‌های دانش‌آموزان یک عامل بسیار مهم در فرایند توسعه انسانی و نهایتاً عامل مهمی در رشد ملی یک کشور خواهد بود. چنین مطالعاتی می‌تواند زمینه‌ی برای توجه به عوامل بازدارنده‌ی رشد جسمی و فکری دانش‌آموزان و کنترل این عوامل باشد. این مطالعه میزان اثر سروصدای اتومبیل و کولرگازی را روی فرآیند یادگیری دانش‌آموزان مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داده است.

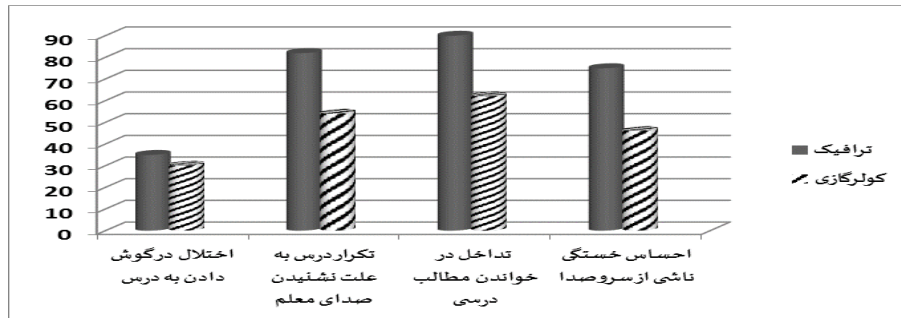
روش‌ها:

این مطالعه توصیفی - مقطعی است که میزان تأثیر سروصدا را روی فرآیند آموزش دانش‌آموزان بررسی کرده است. جمعیت مورد مطالعه کلیه‌ی دانش‌آموزان مقطع راهنمایی مدارس دخترانه‌ی ناحیه‌ی یک اهواز بوده است. با توجه به کل جمعیت دانش‌آموزان و مقاطع مختلف تحصیلی حجم نمونه ۵۰۸ دانش‌آموز در نظر گرفته شد و با نمونه‌گیری تصادفی به ترتیب در پایه اول ۱۷۸ نفر، در پایه دوم ۱۶۵ نفر و در پایه سوم نیز ۱۶۵ نفر مورد بررسی قرار گرفته است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ی متشکل از ۱۷ سؤال استاندارد است که در مطالعات قبل مورد استفاده قرار گرفته بود (۳). این پرسشنامه با هماهنگی آموزش و پرورش ناحیه‌ی یک شهرستان اهواز و مدیران مدارس، در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت. داده‌ها وارد رایانه گردید و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که ۹۱ درصد از دانش‌آموزان تمرکز خود را در کلاس به علت سروصدای اتومبیل از دست داده



نمودار شماره ۱- تأثیر سروصدای ترافیک و کولرگازی بر تمرکز دانش آموزان



نمودار شماره ۲- مشکلات ناشی از سروصدای ترافیک و کولرگازی در فرایند آموزش دانش آموزان

بحث و نتیجه‌گیری:

اینکه اهواز جز مناطق گرمسیری می‌باشد و اصولاً در چندین ماه سال تحصیلی عملاً بدون کولر امکان آموزش وجود ندارد و در واقع کولر خود عامل کاهش استرس گرما می‌باشد ولی به دلیل سروصدای زیاد کولرها خود عامل استرس‌زای محیطی خواهند شد و باعث به هم خوردن آرامش و تمرکز دانش‌آموزان می‌شود. با وجود اینکه میزان شکایت سروصدای کولر نسبت به ترافیک کمتر است ولی در مواردی اعلام نارضایتی حدود نیمی از دانش‌آموزان قابل‌توجه می‌باشد. به نظر می‌رسد کمتر بودن میزان ناراحتی دانش‌آموزان از صدای کولر نسبت به ترافیک به دلیل احساس مفید بودن این دستگاه‌ها و ضرورت آن برای کاهش استرس غیرقابل‌تحمل گرما می‌باشد. به‌هرحال نتایج این تحقیق مانند دیگر مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که در محیط شهر بیش از ۷۰ درصد دانش‌آموزان از سروصدا شکایت دارند و احساس خستگی می‌کنند و همچنین تمرکز خود را در کلاس از دست می‌دهند (۲۱). مطالعات نشان داده است که دانش‌آموزان ۱۳-۱۵ ساله اظهار می‌کنند که سروصدا همیشه باعث اختلال در تمرکز آن‌ها می‌شود و گرچه افراد سنین پایین نسبت به افراد بزرگسال در ارائه‌ی مطالب و بحث در محیط پرسروصدا ضعیف‌تر عمل می‌کنند ولی به این معنی نیست که میزان شکایت و اختلال در امر یادگیری در دوره‌ی دبیرستان و دانشگاه نسبت به دانش‌آموزان ابتدایی کمتر

بر اساس نتایج این مطالعه و مطالعات دیگر بیش از ۹۰ درصد دانش‌آموزان به علت سروصدای ترافیک تمرکز خود را از دست می‌دهند و باعث اختلال در خواندن درس آن‌ها می‌شود اینجاست که اهمیت آلودگی صوتی و لزوم توجه بیشتر به این عامل استرس‌زا آشکارتر می‌شود. مهم این است که بیش از ۸۰ درصد از دانش‌آموزان از نظر روانی از وجود سروصدا در محیط آموزشی خود رنج می‌برند. این بدین معناست که سروصدا آرامش روانی و تمرکز دانش‌آموزان را در محیط آموزشی دچار اختلال می‌کند (۸،۲۳). دانش‌آموزان در محیط آرام با دقت بیشتر کلمات و مطالب را یاد می‌گیرند و سروصدا باعث کاهش دقت، فهم و حافظه‌ی آن‌ها می‌شود و از طرف دیگر محققین پیشنهاد دارند در فرایند بررسی سروصدا سایر عوامل محیطی تأثیرگذار نیز مدنظر قرار گیرد (۲۰،۱۵). لذا علاوه بر اینکه باید مدارس از محل‌های پرترافیک فاصله داشته باشند از نظر عوامل محیطی دیگر از جمله مصالح استفاده‌شده در ساختمان توجه لازم بشود تا سروصدای محیطی کمتری وارد مدارس بشود. به‌عبارت‌دیگر بر اساس مطالعات انجام‌شده با توجه بیشتر به خصوصیات آکوستیکی سازه دیوارها، پنجره‌ها، درب‌ها، طبقات مدرسه و نوع پوشش سطح داخلی آن‌ها می‌توان میزان آلودگی صدای داخل این اماکن را در حد قابل‌توجهی کاهش داد (۹). با توجه به

بهداشت برای ارتقای مدیریت سروصدا در جامعه و کاهش اثرات منفی آن روی سلامت ارائه داده است مدنظر قرار دهند(۲۸).

سپاسگزاری:

این مطالعه با کد ۸۸۱۷۵- u و با پشتیبانی معاونت محترم توسعه‌ی پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز اجرا گردیده است. ضمن تشکر از همه‌ی عزیزان دست‌اندرکار امور پژوهشی بر خود لازم می‌دانیم که از مسئولین آموزش و پرورش ناحیه‌ی یک اهواز بخصوص از دانش‌آموزان عزیز مدارس راهنمایی مورد مطالعه به خاطر همکاری صمیمانه‌شان کمال قدردانی را داشته باشیم.

باشد(۱۹،۲۲). ماهیت فعالیت مراکز مهم و حیاتی مانند مدارس و بیمارستان‌ها ایجاب می‌کند که محیط آرام و بی‌صدا و ساکتی داشته باشند (۲۴). این مطالعه و مطالعات دیگر نشان داده است که سروصدا در فرایند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان تأثیرگذار است و از طرف دیگر رابطه‌ی معنی‌داری بین در معرض سروصدا قرار گرفتن و نتیجه‌ی امتحانات ریاضی و زبان به اثبات رسیده است (۲۶-۲۵،۲۱،۱۹). آموزگاران هم به دلیل سروصدا مجبورند برای شنیدن دانش‌آموزان میزان صدای خود را در هنگام تدریس بالا ببرند و نهایتاً از نظر صحبت کردن دچار مشکل شوند و مشکلات مربوط به حنجره در این قشر افزایش پیدا کرده و کیفیت تدریس آن‌ها را کاهش دهد(۲۷)؛ بنابراین ضروری است که به‌طور جدی سروصدا به‌عنوان یک اولویت در طرح‌های کیفی آموزشی و همچنین توسعه ملی موردتوجه قرار گیرد. متولیان امر سلامت در جامعه باید برنامه‌هایی که سازمان جهانی

References

- Arms k, Environmental Science. Philadephila Saunders College Publishing 1990:327-380.
- Donaldson RJ and Donaldson LJ, Essential Public Health Medicine. Lancaster. Kluwer Academic Publishers, 1994: 477.
- Karami, K. Frost. S. The effects of aircraft noise on communication, sleep and relaxation of people around Mehrabad Airport. Ahwaz Uni Sci Med J 2000;26: 10-15. (Persian)
- Egunjobi, L. Urban environmental noise pollution in Nigeria: national seminar on environmental degradation and pollution 1999: 127-151.
- Melamed S, Froom P, Boneh KE, Gofer D, Ribak J. Noise exposure, noise annoyance and serum lipid levels in blue-collar workers, Arch Env Health 1997;(52) 4,292-298.
- Kawakami N, Iwata N, Tanigawa T, Oga H, Araki S, Fujihara S, et al. Prevalence of mood and anxiety disorders in a working population in Japan. J Occup Env Med Vol.38(6): 899-905.
- Kjellberg A. Subjective, behavioral and psychophysiological effects of noise. Scandinavian. J Work and Env Health 1990; 16:29-38.
- Karami, K and frost. S. The effects of aircraft noise on education in schools adjacent to Tehran Airport, Iran. Int J Environ Edu Inform 1999;18(2):137-142.
- Mikulski T, Sarosiek F and Kolmer R. Noise level in Szczecin Schools and Selected Health Indicators of Students, Rocznik Państw Zakł Hig 1994; 45(3):257-262.
- Meek, L. R, Burda, K.M, Paster. E. Effects of prenatal stress on mice development and learning. J Physio Behav 2000; 71(5): 543-549.
- Karami, K. and Frost S. Traffic noise and annoyance. J Environ Manag Health 1995; 6(4):29-31.
- W.H.O. Environmental health criteria. Report 1980; report 12, Noise,
- Smith, A. A review of the non – auditory effects of noise on health. Work & Stress 1991; 5(1): 49-62.
- Karami, K. Frost. S. Nuisance caused by aircraft noise in the vicinity of Tehran International Airport. J Environ Manag Health 1999; 10(2): 90-95.
- Riley KG, Mc Gregor KK. Noise Hampers Children expressive word learning, Lang Speech Hear Serv Sch 2012; 43 (9): 325-337.
- Dargo, F. Dileo, F. Giardina, L. Prenatal stress induced body weight deficit and behavioral

- depression in rats. *Euro Neuropsychopharmacol* 1999; (3): 239-45.
17. Karami, K, Sarkaki, A.R. The effects of noise on fertility outcomes of white rats. *Ahwaz Uni Sci Med J* 2003; 33: 45-49. (Persian)
 18. Sarkaki A and Karami K. Impaired Learning Due to Noise Stress During Pregnancy in Rats Offspring. *J Research Med Sci* 2004; 6: 26-30.
 19. Seetha P, Karmegam K, Ismail MY, Sapuan SM, Ismail N, Tamil Moli L. Effects to teaching environment of noise level in school classroom, *J Scientific indust Researh* 2008; 67: 659-664.
 20. Woolner P, Hall E. Noise in Schools: A holistic approach to the issue, *Int J Environ Res Public Health* 2010; 3255-3269
 21. Ana GREE, Shendell DG, Brown GE, Sridhar MKC. Assessment of noise and associated health impacts at selected secondary schools in Ibadan, Nigeria, *J Environ Public Health* 2009; doi: 10.1155/2009/739502
 22. Velente DL, Plevinsky HM, Franco JM, Heinrichs-Graham EC, Lewis DE. Experimental investigation of the effect of the acoustical conditions in a simulated classroom on speech recognition and learning in children, *J Acoust Soc Am* 2012; 131 (1): 232-246.
 23. Karami K, Cheraghi M, S.firoozabadi M. Traffic noise as a serious effect on class teachers in Firoozabad City, *Med J of Islamic orld Academy of Sciences* 2012; 20 (2): 39-42.
 24. Vinodkumaradithvaa A, Srinivasan M, Ananthalakshmi I, Kumar DP, Jaba Rajasekhar RV, Daniel T, et al. Noise Level in a Tertiary care hospital, *Noise & Health* 2008; 10 (38): 11-14.
 25. Stansfeld SA, Berglund B, Clark C, Lemos I, Fischer P, Ohrstrom E, et al. Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. *The Lancet* 2005; 365(9475):1942-49.
 26. Pujol S, Levain JP, Hovot H, Petit R, Berthillier M, Defrance J, et al. Association between noise exposure and school performance of children living in an urban area, *J Urban Health* 2013 91(2):256-271
 27. Lira Luce F, Teggi R, Ramella B, Biafera M, Girasoli G, Borrani S, et al. Voice disorders in primary school children, *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2014; 34: 412-418
 28. Tsara V, Nena E, Serasli E, Vasileiadis V, Metamis D. Noise levels in Greek hospitals, *Noise & Health* 2008; 10 (41):110-113.

The Effects Of Car Traffic And Window Air Conditioner Noise On Educational Procedures Of Girl Secondary Schools, Region 1, Ahvaz, Iran.

Khodabakhsh Karami¹, Narges Mohammadzadeh Mahijan², Zeynab Hasanvand², Maryam Saeid Firoozabadi³

¹ Professor, Department of Public Health, Jundishapur University of Medical Sciences Ahvaz, Ahvaz, Iran.

² Public Health, School of Public Health, Ahwaz Jundishapur University of Medical Sciences Ahvaz, Ahvaz, Iran.

³ MSc in Health Education, Deputy of Health, Shiraz University of Medical Sciences Shiraz, Shiraz, Iran.

(Received 25 Feb Dec, 2017

Accepted 15 May, 2017)

ABSTRACT

Introduction: One of the factors that should be considered in educational centers and training procedures is ambient noise. Noise is a form of environmental pollution that affects the quality of human life. The effects of traffic and window air conditioners noise were studied on learning procedure of secondary school girl students.

Methods: Based on student population in different levels of education, sample size was calculated. A random sample of 508 was intended for three levels. The data collected through a standard questionnaire and analyzed using SPSS software, version 22.

Results: The results of the study showed that 91% of students lost their concentration in the classroom due to traffic noise and 58% of them due to air conditioner noise. 82% of students said they suffered from traffic noise when attending school. The proportion of suffering from air conditioner noise was 43%. 90% of the students mentioned that environmental noise interferes with their reading and learning procedures.

Conclusion: The results show that both traffic noise and air conditioner are significant factors that affects the learning procedure of Students. However the annoyance rate of traffic noise significantly is more than air conditioner noise. Therefore, in order to provide an educational environment for students, it is necessary to pay more attention in terms of technology and in terms of the place of construction in urban planning. Noise must be considered as an important variable.

Key words: Noise, Traffic, Air Conditioners, Students, Education Procedures.

Citation: Karami KB, Mohamadzadeh Mahijan N, Hasanvand Z, Saeid Firoozabadi M. The Effects Of Car Traffic And Window Air Conditioner Noise On Educational Procedures Of Girl Secondary Schools, Region 1, Ahvaz, Iran. Journal of Preventive Medicine 2017;4(2):21-27

Correspondence:

Khodabakhsh Karami, PhD.
Professor, Department of Public Health, Jundishapur University of Medical Sciences Ahvaz, Ahvaz, Iran.

Tel: +98 9161112788

Email:

Karamikb@gmail.com