

آلودگی صوتی

یکی کتاب‌های آموزش محیط زیست

(نویسنده: سید علی - جلد یازده)

تهیه و تدوین:

بهزاد سعیدپور

سیروان عزیزپور

سرشناسه : سعیدپور، بهزاد، ۱۳۳۸ -
 عنوان و نام پدیدآور : آلودگی صوتی/تهیه و تدوین بهزاد سعیدپور،
 سیروان عزیزپور.
 مشخصات نشر : کرج: آوای وینا، ۱۳۹۵.
 مشخصات ظاهری : ۴۴ص. : مصور.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۶۳-۲۵-۱
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 یادداشت : کتابنامه.
 موضوع : آلودگی صوتی
 موضوع : Noise pollution
 موضوع : سر و صدا — کنترل
 موضوع : Noise control
 شناسه افزوده : عزیزپور، سیروان، ۱۳۶۶ -
 رده بندی کنگره : ۸۹۲TD / س ۷۱۷ ۱۳۹۵
 ده بندی دیویی : ۶۲۰/۲۳
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۲۶۳۰۵۱

نام کتاب	: آلودگی صوتی
نویسنده	: بهزاد سعیدپور - سیروان عزیزپور
ناشر	: آوای وینا
نوبت چاپ	: ۱۳۹۵ - ۱
شمارگان	: ۱۰۰ نسخه
ویراستار	: معصومه ارنگی
طرح جلد	: مجید اوحدی
قیمت	: ۷۰۰۰۰ ریال
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۶۳-۲۵-۱

دفتر انتشارات : کرج، جهانشهر، خیابان انتشارات، البرز،

تلفن تماس: ۰۲۶-۳۴۴۲۱۵۸۹

تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۶۰۷۶۷۱

وب سایت : www.avaiveyana.com

پست الکترونیک : avaiveyana@gmail.com

info@avaiveyana.com

خرید اینترنتی کتاب : www.ketab.ir

هرگونه نسخه برداری و تکثیر از کل کتاب یا بخشی از آن ممنوع

است و پیگرد قانونی دارد.

بسمه تعالی

بی شک افزایش آگاهی‌های زیست محیطی می‌تواند نقش به‌سزایی در توسعه‌ی فرهنگ حفاظت از محیط زیست داشته باشد. امروزه وسایل ارتباط جمعی، از جمله رادیو، تلویزیون، مجلات، نشریات، روزنامه‌ها و کتب به خوبی در جوامع فراگیر شده و تأثیر بسیار زیادی در جامعه ایجاد کرده است. کتاب حاضر از جمله مواردی است که می‌تواند در پیشبرد آموزش‌های زیست محیطی بسیار مناسب باشد، شرکت پتروشیمی زاگرس با انتشار ترویج آگاهی‌های زیست محیطی، آموزش‌هایی را به طرق مختلف از جمله چاپ و انتشار کتاب‌های آموزشی و ترویجی ارائه می‌نماید که امید است در روشننگر افکار عمومی و ترویج فرهنگ حفظ محیط زیست مفید باشد.

محمد رضا میراحمدی

مدیرعامل شرکت پتروشیمی زاگرس

پیشگفتار

روند توسعه و پیشرفت کشور نیازمند جامعه‌ای سالم و محیطی سالم است. امروزه سلامت محیط به عنوان محور توسعه‌ی پایدار مطرح است و وقوع بحران‌ها و فجایع زیست‌محیطی، نه تنها حیات موجودات زنده را تهدید می‌کند، بلکه حیات نسل‌های آتی را نیز تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. زیرا بقای بشر در گرو همزیستی مسالمت‌آمیز انسان و محیط زیست است و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی، یا توسعه‌ی نامتوازن اقتصادی و صنعتی، منجر به تخریب منابع و ایجاد آلودگی می‌شود و میراث گرانبهای مشرب بشریت و امانت آیندگان را با بحران‌های جدی روبرو می‌کند. بیش از آنکه، استفاده از تکنولوژی بدون در نظر گرفتن ملاحظات زیست‌محیطی، اعم از ضوابط استقرار و استانداردهای زیست‌محیطی، نه تنها راهگشای توسعه نیست، بلکه عواقب جبران‌ناپذیر و گریزناپذیر همراه دارد.

هدف از انتشار این راهنما آرایه‌ی کاربردی برای شناخت و حفظ محیط زیست می‌باشد. با توجه به اینکه مخاطب این کتابچه عموم افراد جامعه و به خصوص دانش‌آموزان می‌باشند، سعی گردیده به زبان ساده تدوین گردد. بی‌تردید توجه و عمل به توصیه‌های این کتاب، می‌تواند کمکی هرچند اندک، به حفظ محیط زیست کشورمان باشد.

بهزاد سعیدپور

هیأت علمی دانشکده محیط زیست

فهرست مطالب

۷	 مقدمه
۸	 تعریف صوت و آلودگی صوتی
۹	 منابع و کانون‌های آلودگی صوتی
۹	۱- منابع متحرک.....
۹	۲- منابع ثابت.....
	منابع تولید سر و صدا بر اساس دسته‌بندی سازمان
۱۰	 بهداشت جهانی
۱۵	 ارزیابی آلودگی صوتی
۱۷	 محدودیت‌های بار شدت سر و صدا
۱۸	 فیزیولوژی شناسایی انسان
۱۹	 حفاظت‌های گوش
۲۰	 اثرات آلودگی صوتی بر سلامت انسان
۲۱	۱- کاهش قدرت شنوایی.....
۲۳	۲- اثرات بالینی.....
۲۴	۳- تأثیر بر خواب.....
۲۵	۴- اثرات روحی و روانی.....
۲۶	۵- تأثیر بر روی نوزادان (جنین).....
۲۷	۶- اختلال در مکالمات.....
۲۶	چگونه از گوش خود در برابر سر و صدا محافظت کنیم؟...
۲۸	 تأثیر آلودگی صوتی بر محیط زیست
۲۹	۱- تأثیر آلودگی صوتی بر جانوران.....
۳۳	۲- تأثیر آلودگی صوتی بر گیاهان.....
۳۴	 استانداردهای آلودگی صوتی
۳۵	 راهکارهای کنترل و کاهش آلودگی صوتی
۳۶	۱- تبدیل به احسن نمودن خودروهای فرسوده.....

- ۲- استفاده از سدهای اکوستیکی ۳۶
- ۳- جلوگیری از تردد خودروهای سنگین در خیابان‌های
فرعی در شب ۳۷
- ۴- استفاده از پوشش گیاهی ۳۸
- ۵- استفاده از آسفالت‌های متخلخل ۳۸
- ۶- عایق‌بندی ساختمان‌ها ۳۸
- راه‌کارهای کاهش سر و صدا ۳۹
- ۱- راه‌کارهای کاهش سر و صدا در خیابان‌ها و جاده‌ها ۳۹
- ۲- راه‌کارهای کاهش سر و صدا در فرودگاه‌ها ۴۰
- ۱-۱- راه‌کارهای کاهش سر و صدا در کارخانه‌ها ۴۰
- ۱-۲- راه‌کارهای کاهش سر و صدا در اطراف منازل مسکونی
شیوه‌های کنترل سر و صدا ۴۱
- ۱- کاهش سر و صدا ۴۱
- ۲- جذب سر و صدا ۴۲
- ۳- حذف فعال صدا ۴۲
- منابع ۴۳

مقدمه:

رشد بی‌رویه جمعیت توأم با توسعه صنعتی و تکنولوژی کلان شهرها، مشکلات عدیده‌ای را برای شهرنشینان به ارمغان آورده است که آلودگی محیط زیست یکی از مهم‌ترین این معضلات می‌باشد.

آلودگی صوتی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین آلاینده‌های زیست محیطی در ایجاد این گونه مشکلات در شهرهای بزرگ سهم به‌سزایی را به خود اختصاص داده است.

آلودگی صوتی با افزایش تکنولوژی صنعتی رابطه مستقیم داشته و به‌عبارت دیگر هر زمان با رشد و ارتقاء تکنولوژی، مشکل صدا نیز ابعاد گسترده‌تری یافته و باعث بروز مشکلات بیشتری خواهد شد.

مشکل این نوع از آلودگی در اکثر کشورهای صنعتی یکی از مهم‌ترین موضوعات زیست محیطی است و حتی در مدیریت کلان شهرسازی، معماری داخلی مراکز بهداشتی درمانی، آموزشی و تحقیقاتی، مسکونی و تجاری و همین‌طور طراحی ماشین آلات صنعتی مورد توجه ویژه قرار گرفته است. تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که هیاهو و دغدغه‌های زندگی ماشینی، سبب ناراحتی‌های جسمی و روحی

شهروندان کلان شهرها می شود که عوارض جسمی، روحی و روانی ناشی از سر و صدای ترافیکی در مقایسه با انواع دیگر بسیار زیان بارتر است. این مسائل باعث شده است که جهان امروز برای مبارزه با این معضل هزینه های هنگفتی را صرف نماید.

تعریف صوت و آلودگی صوتی

در اثر ارتعاش مولکول های هوا و تغییرات مداوم فشار، صوت به وجود می آید. این امواج به صورت طولی در هوا منتشر شده و در محدوده فرکانس معینی توسط انسان قابل درک است.

بنابراین امواج صوتی شکلی از امواج مکانیکی هستند که به صورت امواج طولی منتشر شده و ضمن برخورد با گوش، احساس شنیدن را ایجاد می کنند.

امواج مکانیکی می توانند به صورت فرکانس های متفاوت در محیط منتشر شوند، اما محدوده فرکانس های قابل درک برای انسان بین ۲۰ تا ۲۰/۰۰۰ هرتز می باشد. امواج کمتر از ۲۰ هرتز را مادون صوت و امواج بیش از ۲۰/۰۰۰ هرتز را فراصوت گویند.