

برآورد اقتصادی هزینه خسارات اجتماعی آلاینده های هوا به علت عدم ارائه تسهیلات مناسب پارکینگ در شهر تهران (مطالعه موردی: منطقه بازار تهران)

زهرا عابدی-دکتری اقتصاد- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

حمید علوی لواسانی- کارشناس ارشد مدیریت محیط زیست - گرایش اقتصاد محیط زیست- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

سوبسید بنزین می‌گردد. بر اساس ضرایب انتشار بکار رفته، ائتلاف این میزان بنزین در سال باعث انتشار ۵،۵۸۲،۵۰۰ گرم CO، ۹۲۵،۲۳ گرم SO_p، ۲۱۰،۱۰۵ گرم NOx و ۲۰،۷۳۵ گرم Pm₁₀ در سطح شهر تهران می‌شود که هزینه اجتماعی آن برابر ۱۰۴۴۴۸۴۳ ریال به صورت هزینه‌های غیر مستقیم است.

واژه‌های کلیدی:

هزینه اجتماعی، هزینه‌های مستقیم، هزینه‌های غیر مستقیم

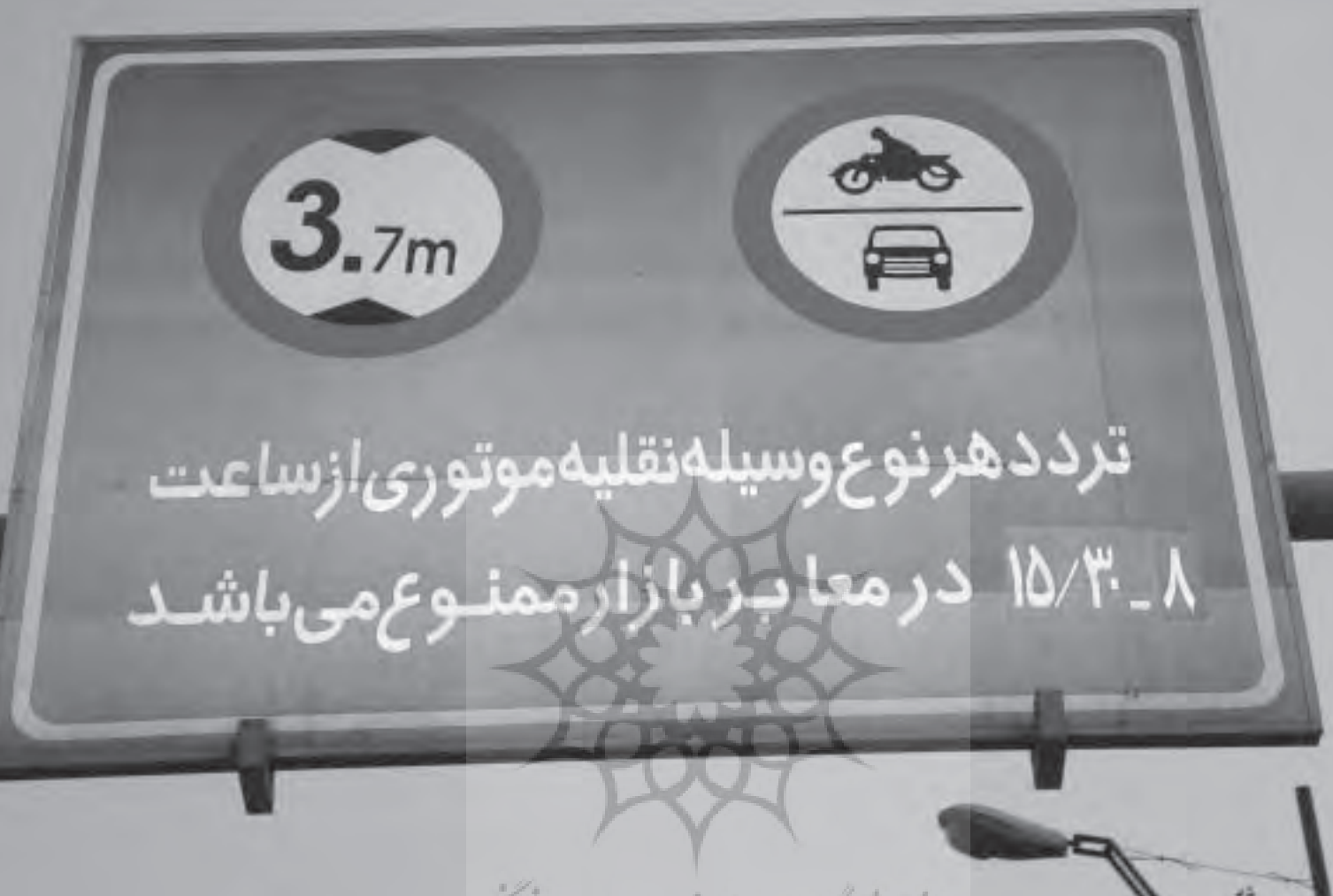
مقدمه

امروزه نیاز به توسعه و رشد اقتصادی، افزایش جمعیت، مسافت و وسایل حمل و نقل

چکیده:

در این مقاله به محاسبه میزان هزینه اجتماعی در بخش سلامت ناشی از انتشار آلاینده های هوا در اثر ائتلاف مصرف بنزین به علت عدم ارائه تسهیلات مناسب پارکینگ در منطقه بازار تهران پرداخته شده است.

بر اساس نتایج انجام یک طرح تحقیقی میدانی - کاربردی، در منطقه بازار تهران به عنوان یکی از نقاط پر تراکم و دارای تقاضای فراوان پارکینگ، سرانه ائتلاف بنزین برای هر خودرو برابر ۵۰ میلی لیتر در روز محاسبه شد. با توجه به تعداد ۱۰۹۷ خودروی سرگردان در جستجوی محل پارک در منطقه مورد مطالعه میزان ۱۵۹۵۰ لیتر بنزین در سال هدر می‌رود، این میزان ائتلاف بنزین در سال بطور مستقیم باعث افزایش ۱۲،۷۶۰،۰۰۰ ریال هزینه‌های شهروندان و ۶۳،۸۰۰،۰۰۰ ریال افزایش هزینه‌های دولت برای پرداخت



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

در این میان دولت‌ها با استفاده از سیاست‌ها و راهکارهایی می‌توانند مصرف سوخت‌های فسیلی را کاهش داده و موجب کاهش خسارت وارده بر محیط زیست گردند که به برخی از آن‌ها می‌توان اشاره نمود:

- ◆ بالا بردن قیمت سوخت‌های فسیلی
 - ◆ تولید و توزیع سوخت با آلودگی کمتر و بکارگیری تکنولوژی مناسب در جهت استفاده بهینه از سوخت.
 - ◆ استفاده از تکنولوژی‌های نو انرژی‌های جایگزین.
 - ◆ استفاده از روش‌های مختلف حمل و نقل شهری.
 - ◆ مدیریت سطح معابر شهری و ارائه طرح مدیریت حمل و نقل شهری.
- دسترسی به پارکینگ به عنوان یکی از سیاست‌های کاهش مصرف سوخت و

باعث نیاز بیشتر تردد در سطح شهرها شده است. افزایش تقاضا برای انرژی بویژه سوخت‌های فسیلی، نگرانی‌های مرتبط با انتشار آلاینده‌ها را افزایش می‌دهد. خسارات وارده بر سلامت انسان و محیط زیست ناشی از ورود آلاینده‌ها به محیط شهری باعث از دست دادن رفاه و افزایش هزینه‌های خارجی منفی می‌شوند.

بیشترین سهم خسارت‌های زیست محیطی مربوط به آثار آلودگی بر سلامت انسان است. هر سال حدود یک میلیون نفر بطور ناگهانی به علت ابتلا به بیماری‌های تنفسی و سایر بیماری‌های ناشی از آلودگی هوای شهری جان خود را از دست می‌دهند. علاوه بر آسیب‌های سلامتی انتشار آلاینده‌ها موجب مسائل و مشکلات زیست محیطی منطقه‌ای و جهانی از قبیل بارش باران‌های اسیدی و انباشت گازهای گلخانه‌ای جوی و تغییر آب و هوای جهان می‌شوند.



شهرستان گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 رتال جامع علوم انسانی

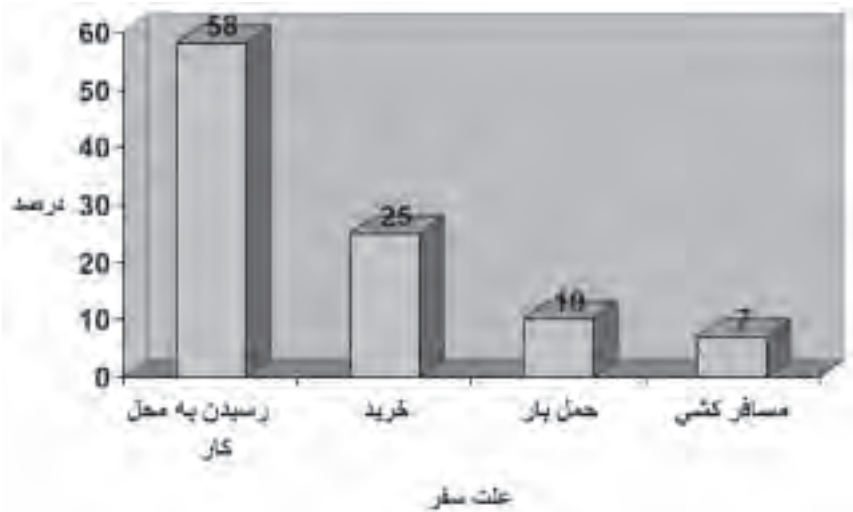
اهداف در نظر گرفته شده برای پرسشنامه عبارتند از:
 الف) شناسایی نوع تسهیلات پارکینگ مورد استفاده در منطقه
 ب) شناسایی نوع خودروهای ترددی سفر در منطقه
 ج) شناسایی علت سفر به منطقه
 د) بررسی میزان رضایت پرسش شوندهگان از تسهیلات پارکینگ در منطقه

◆ مصاحبه حضوری و گردآوری پیشینه مطالعات از سازمان حمل و نقل ترافیک تهران، بهینه سازی مصرف سوخت، شهرداری منطقه ۱۲ تهران
 ◆ انتخاب منطقه مورد مطالعه به کمک جداول و آمار عرضه و تقاضای پارکینگ در منطقه
 ◆ تهیه، تنظیم و تکمیل پرسشنامه به روش مصاحبه حضوری

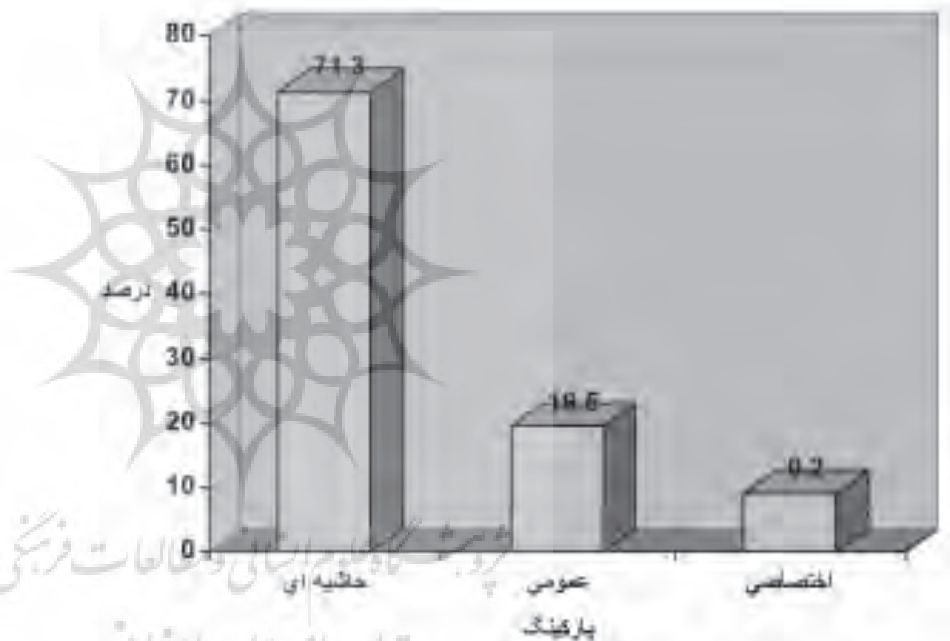
تسهیل کننده تردد شهری و اصلاح ترافیک اهمیت ویژه‌ای در مدیریت حمل و نقل شهری، محیط زیست و انرژی دارد.

روش بررسی:

◆ گردآوری اطلاعات، مطالعه کتب و مجلات و بروشورها



نمودار (۱) - میزان سهم علت سفر به منطقه بر حسب درصد



نمودار (۲) - میزان سهم پارکینگ مورد استفاده در منطقه بر حسب درصد

پرسش شوندگان می باشد، ۲۵٪ خودروهای در جستجوی محل پارک در منطقه علت سفر را خرید و ۱۰٪ حمل بار اعلام نموده اند. (نمودار ۱)

پارک حاشیه ای با ۷۱/۳ درصد می باشد، پارکینگ عمومی با ۱۹/۵ درصد و پارکینگ اختصاصی با ۹/۲ درصد پارکینگ های مورد استفاده در منطقه را تشکیل می دهند (نمودار ۲)

۳۸ درصد پرسش شوندگان از تسهیلات پارکینگ

۲- دارا بودن تسهیلات متعارف پارکینگ در منطقه

۳- بالا بودن تقاضای پارکینگ در محل

۴- در دسترس بودن آمار عرضه و تقاضای پارک خودرو در محدوده

بیشترین اهداف سفر در منطقه رسیدن به محل کار است، خرید دومین علت سفر به منطقه از نظر

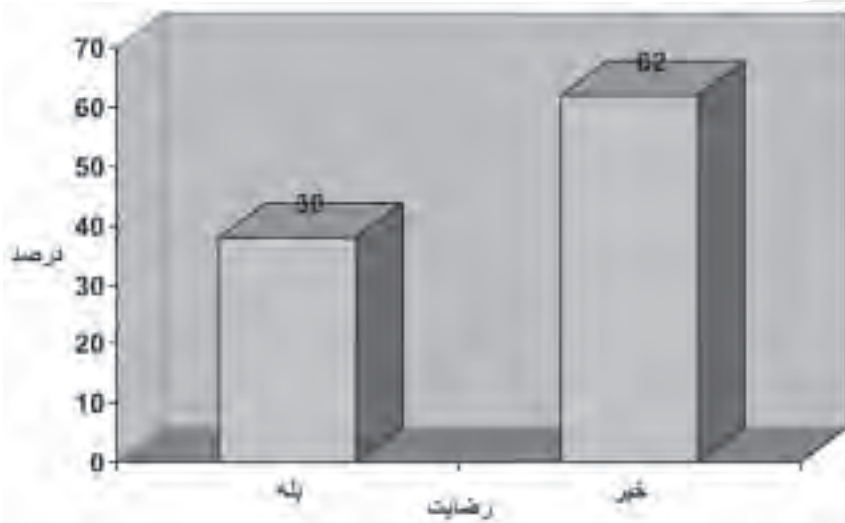
ه) برآورد مسافت پیمایش برای جستجوی محل پارک خودرو.

♦ استفاده از نرم افزار Exell, spss به منظور تجزیه و تحلیل داده ها و رسم جداول و نمودارها

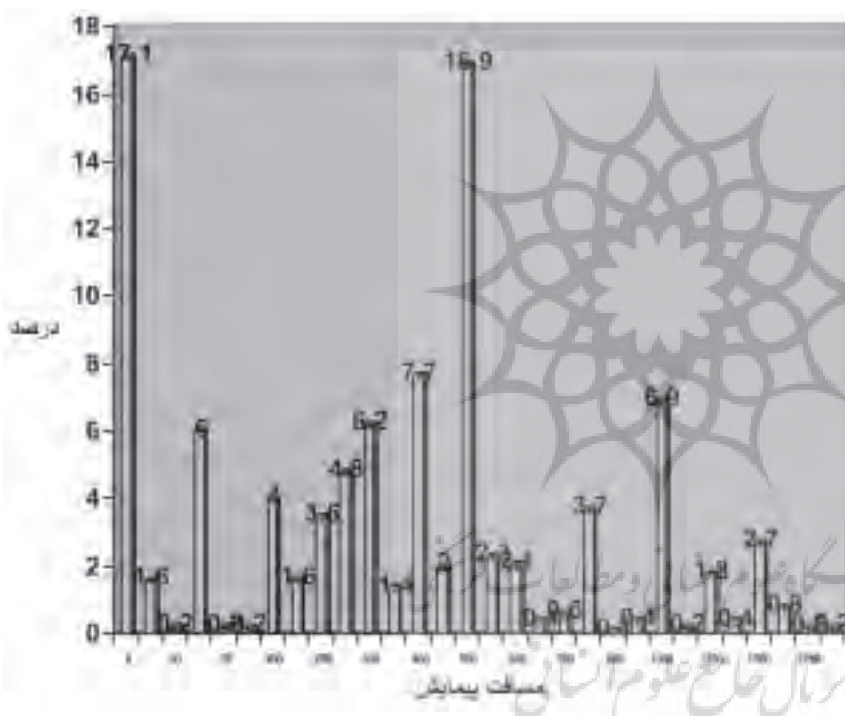
♦ محدوده مورد مطالعه با در نظر گرفتن عوامل زیر انتخاب گردید:

۱- قرار داشتن در محدوده طرح ترافیک به منظور محدودتر بودن تردد خودروها

نتایج بررسی:



نمودار (۳) - میزان سهم رضایت از تسهیلات پارکینگ در منطقه بر حسب درصد



نمودار (۴) - میزان سهم پیمایش اضافی برای جستجوی محل پارک بر حسب درصد

رضایت داشتند و ۶۲ درصد از این تسهیلات ناراضی بودند. (نمودار ۳)

به منظور محاسبه میزان انتشار آلاینده‌ها در منطقه ابتدا می‌بایست میزان اتلاف بنزین در منطقه برآورد گردد. این کار با استفاده از نمونه آماری نوع خودروهای ترددی در منطقه و میانگین وزنی با در نظر گرفتن میزان مصرف بنزین هر نوع خودرو انجام گردید. (جدول ۱)

بنابر نتایج استخراج نتایج حاصله از جامعه آماری میانگین مسافت پیمایش ۴۲۵ متر سرانه هر دستگاه خودرو در جستجوی محل پارک (نمودار ۴) و ۱۲/۱۴ لیتر میانگین مصرف بنزین در هر صد در منطقه می‌باشد.

با لحاظ مسافت پیمایش اضافی و میانگین مصرف خودروها سرانه ۵۰ میلی لیتر بنزین برای هر متر مسافت پیمایش خودروهای ترددی در منطقه می‌باشد.

با توجه به ۱۰۹۷ دستگاه خودروی در جستجوی محل پارک در منطقه این میزان مصرف در روز برابر ۵۵ لیتر بنزین بوده که به صورت هدر رفت سوخت است.

محاسبه هزینه‌های مستقیم پرداختی مردم بابت این مقدار اتلاف بنزین بر اساس قیمت یارانه‌ای بنزین مصوب مجلس شورای اسلامی هر لیتر ۸۰۰ ریال و حذف تعطیلات سالیانه و بر آورد آن در ۲۹۰ روز مفید کاری در منطقه صورت پذیرفت که برابر ۱۲،۷۶۰،۰۰۰ ریال در سال می‌باشد. به علت غیر واقعی بودن قیمت بنزین در کشور و در نظر گرفتن یارانه از سوی دولت، هدر رفت سوخت موجب افزایش هزینه‌های دولت نیز می‌گردد. با در نظر گرفتن قیمت ۴۸۰۰ ریال قیمت هر لیتر بنزین بدون یارانه و مابالتفاوت آن از ۸۰۰ ریال پرداختی از سوی مردم، و مصرف ۲۹۰ روز آن در سال مبلغ ۶۳۸۰۰۰۰۰ ریال، دولت به علت این مقدار اتلاف بنزین می‌پردازد.

با استفاده میزان انتشار آلاینده‌ها به ازای مصرف هر لیتر بنزین مقدار آلاینده‌های ناشی از ۵۵ لیتر سوخت اتلافی و هزینه‌های خسارت اجتماعی آن بروی سلامت

شهروندان در روز محاسبه گردید. (جدول ۲)

بر اساس ضرایب انتشار بکار رفته اتلاف این میزان بنزین در سال باعث انتشار ۵۰۰،۵۸۲ گرم Co،

تفسیر نتایج:

اتلاف مصرف بنزین در منطقه بازار تهران به علت عدم ارائه تسهیلات مناسب پارکینگ در منطقه باعث انتشار ۵۸۳۷۲۶۵ گرم آلاینده‌های Co، So₂، Nox و

۲۳،۹۲۵ گرم So_p، ۲۱۰،۱۰۵ گرم Nox و ۲۰،۷۳۵ گرم Pm₁₀ در سطح تهران می‌شود که انتشار آن‌ها هزینه اجتماعی برابر ۱۰۴۴۴۸۴۳ ریال به سلامت



نوع خودرو	موتور	موتور	موتور
بنگل	۶۷	۵	۳
زاده	۱۲۴	سهند	۴۰
پژو ۴۰۵	۴۰	مالکینا	۶
پژو ۲۰۶	۲۸	دو	۱۶
پژو RD	۱۸	هوندان	۳
پژو GLI	۲	مزدا	۷
پژو پارسا	۲۵	زانتا	۶
بنگل پکت	۲۸	نوبوتا	۱
پاکت نسل	۲۳	میوک	۱
پاکت مزدا	۳	کلات	۲
پاکت	۵	سوزو	۲

جدول (۱) - توزیع فراوانی افراد در حال جستجوی محل پارک خودرو بر حسب نوع خودرو

جراحات، هزینه شرکت‌های بیمه، هزینه‌های پدیده‌های فرا منطقه‌ای مانند پدیده گرمایش جهانی و غیره بیانگر بخشی از هزینه‌های وارده بصورت مستقیم و غیر مستقیم در کشور می‌باشد. برای محاسبه دقیق تر و کمی نمودن هزینه‌های اجتماعی بصورت بازاری موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱. برآورد خسارات انواع آلاینده‌ها در کشور برای محاسبه دقیق تر
۲. ایجاد نظام حسابداری ملی قابل استناد در مجامع جهانی در جهت نیل به اهداف توسعه پایدار
۳. تبادل تجارب با کشورهای پیشرو در این زمینه
۴. همکاری با متخصصان، دانشگاهیان و محققان داخل و خارج کشور و طرح پروژه‌های زیست محیطی - اقتصادی

همچنین به منظور کاهش اتلاف سوخت در منطقه و سطح شهر تهران ناشی از عدم ارائه تسهیلات مناسب پارکینگ موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱. تحقیق در مورد نیازهای پارکینگ در مناطق مختلف
۲. ایجاد جاذبه‌های جنبی در استفاده از پارکینگ
۳. استفاده از روش نوین احداث پارکینگ (پارکینگ طبقاتی)
۴. ایجاد یک سیستم اطلاع رسانی برای رانندگان
۵. توسعه پارکینگ‌های طبقاتی

نوع آلاینده	میزان (گرم)	گرم بر ریال
CO	۳۵۰	۱/۵
SO ₂	۱/۵	۱۴/۴
NO _x	۱۳/۵	۴/۸
PM ₁₀	۱/۳	۳۴/۴

جدول (۲) - میزان انتشار آلاینده‌های CO, SO₂, NO_x, PM₁₀ بر حسب لیتر بر گرم و هزینه‌های اجتماعی آن بر حسب گرم بر ریال (عدالتی و شفیع پور)

نوع آلاینده	میزان انتشار (روزانه گرم-امتیاز)	هزینه اجتماعی (روزانه ریال-گرم)	میزان انتشار (سالانه گرم)	هزینه اجتماعی (سالانه گرم)
CO	۱۹۲۵۰	۲۸۸۷۵	۵۵۵۸۲۰۵۰۰	۸۱۳۷۳۳۷۵۰
SO ₂	۳۴/۵	۱۴۰۴/۵	۲۴۰۹۲۵	۳۴۹۰۵۰۵
NO _x	۷۳۴/۵	۳۴۷۷/۵	۲۱۰۰۰۱۰۵	۱۰۰۰۸۳۲۴
PM ₁₀	۷/۵	۳۴۵۹/۵	۲۰۰۷۲۵	۷۱۳۰۲۸۶

جدول (۳) - میزان انتشار آلاینده‌ها و هزینه‌های اجتماعی آن‌ها در منطقه

منابع و ماخذ:

- ۱- عدالتی، ابوالفضل، مهر ۱۳۸۲، مقاله حامل‌های انرژی و آلودگی ناشی از آن‌ها، اولین کنگره کشوری آلودگی
- ۲- دهقانان، سیاوش، ۱۳۸۰، اقتصاد منابع طبیعی، محیط زیست و سیاست گذاری‌ها، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد
- ۳- فصلنامه تازه‌های ترافیک سازمان حمل و نقل ترافیک تهران، شماره‌های پاییز، زمستان ۸۳ و ۸۲
- ۴- حمل و نقل و ترافیک تهران در یک نگاه، شرکت جامع حمل و نقل و ترافیک تهران، ۱۳۸۳
- ۵- بروشورهای اطلاعات مصرف و قیمت انرژی در کشور، سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور

۱۰Pm در سطح شهر تهران و تحمیل ۷۶۵۶۰۰۰۰ ریال هزینه مستقیم مردم و دولت و ۱۰۴۴۴۸۴۳ ریال هزینه غیر مستقیم اجتماعی در بخش سلامت جامعه می‌گردد. این رقم به علت در دسترس نبودن هزینه‌های بازاری دیگر، نظیر هزینه‌های آلودگی صوتی، تاثیر بر سازه و ابنیه، هزینه‌های استهلاک خودرو، هزینه‌های تصادفات و