آلودگی خاک به وسیله سرب حاصل از وسایل تقلیه در محدوده برخی از بزرگراه‌های ایران

چکیده
سرب حاصل از سوخت وسایل تقلیه به عنوان مهم‌ترین و پیش‌ترین منبع آلودگی محیط در کشورهای تاریخی غرب جهان، در یک دو ترد انتخاب گردید و در نمونه‌برداری و محضی مشخص از جاده نمونه برداری به حجم آمد. نمونه‌های خاک به آزمایشگاه منتقل شد و بعضی از خصوصیات آن‌ها، به همراه غلظت سرب کل نمونه‌ها بعد از عصاره‌گیری، با استفاده و سپس تجزیه

پنج مویل تعیین گردید.

نتایج نشان داد که غلظت سرب در حاشیه پل‌رها و به وضوح در سطح خاک، در مقایسه با غلظت زمینه بسیار بیشتر است، و یافته‌شی با فاصله از جاده به صورت نمایی کاهش می‌یابد. در مورد عملی خاک (به استثنای یک مورد)، بیشترین غلظت سرب در فاصله از جاده، در عملی سطحی خاک (صفر تا ۱۰ سانتی‌متر) اندوانه‌گیری شد. که نشان دهنده جلب تاثیر سرب در سطح باشد. غلظت سرب نمونه‌های خاک حاشیه جاده‌ها با حجم ترافیک و همگامی مسیرهای خاک و دریافت بلور، دقت و سپس، درجه و شدت آلودگی

واژه‌های کلیدی: سرب، آلودگی خاک، حجم ترافیک، آلودگی، نفاذ و سکن، داره و شدت آلودگی

مقدمه
خاک به عنوان یکی از اجزای مهم محیط زیست، مهم‌ترین دریافت کننده پسماندهای صنعتی و کشاورزی است. این مورد به محض ورود به خاک جثی از چرخه‌ای می‌گردد که به صورت گوناگون حیات را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۱. دانشجوی سایق کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
۲. استاد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

۱۳۷۹
شمار می‌رود. از میان آنها، افزایش زیست‌پزشکی بدنی زیر، علائم ویرانگی بر جهان‌نار در 
فلسفه‌های چوب، اهمیت ویژه مشاهده مستقل (۱۰). عصر سبک بی‌سیم
از نواحی سگ‌نگی است که موجب آلودگی محیطزیستی
می‌شود، و با ایجاد آثار سرسخت در انسان و دیگر جانداران,
در میان آلودگی محیط زیست تفاوت محسوب می‌شود. در صنایع
مختلف موجود بین رفت و نشست میان آلودگی در کومیستومهای
مختلف شده است. به طور مستقیم خانگی آن آلودگه کدقه، و به
صورت غیر مستقیم باعث مسمومیت مصرف کنندهان
فراورده‌های کشاورزی کردند (۲۴).

آن‌ها به لحیل استفاده‌های زیادی از عنصر سرب، به‌طور
طور ناخودآگاه خود را در معرض آلودگی با عنصر سرب قرار
می‌دهد (۲۹). اگر چه در غذای مصرف‌های غذای خام
سنترال (۱) بیشتر رباتات داخل مستقر است و، ولی امررسی با
پیشرفت‌های دقیق و رعایت اصول بهداشتی از این نوع
مسومیت کمتر دیده می‌شود. در عوض، موارد بسیاری از
مسومیت‌های مزمن، به ویژه در کودکان و در مناطق شریک و
صمتی مشاهده می‌شود (۳۰). در آخر و در جمع سرب
در این انسان، با گذشت مسومیت مزمن عارض‌گشت و
بیماری‌ها به تدریج قفل می‌شود. فلج عصبی، فلج، ورم، کیفی
ایجاد بالغ‌های قرمز مانند درون چرا، افزایش نشار و اسید
اورگین، تعریق سریع، و نارسایی سینه در انسان و
حیوانات ایجاد می‌شود (به تقلید از ۵). به‌طور کامل، طب تحقیقات
بیماری سبب سرپرستان مختلف به ویژه حپونات
ابلی بررسی و گزارش شده است (۳۱، ۲۷ و ۲۵). از میان
منابع مختلف آلودگی سرب در محیط، مه‌متن و بیشتر
مسی‌کننده آلودگی کشتی‌ها، خانگی، گیاه و آب، در میان
مسی‌کننده آلودگی کشتی‌ها، خانگی، گیاه و آب، در میان
مسی‌کننده آلودگی کشتی‌ها، خانگی، گیاه و آب، در میان

1. Saturnism
2. Colique Saturnine
3. Paralyse
4. Nephrite
5. Environmental Protection Agency
آنلیگ خاک به وسیله سرب حاصل از وسایل تغییر در محلین محدوده برخی از پژوهش‌های ایران

جامعه شد و پس از سرده شدن، با استفاده از کاغذ صافی واقع 42 عصاره گیاهی، و غلظت سرب کلی در عصاره حاصل پس از به حجم رساندن، به وسیله دستگاه جذب اتمی اندازه‌گیری گردید (10). تریمی نمونه‌ها و تجربه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای کوارتیرور، تیلی گرو و اس.آ و ام.آ تجربه شد.

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی آنلیگ خاک به وسیله عنصر سرب حاصل از سوخت و سابل تغییر در جامعه، یزد، پژوهش‌های یزد، استان (منطقه دلیجان)، رشت - ازلو (منطقه انزلی)، کلاتهای رامسر (منطقه رامسر) و هزاران - گرج (منطقه گرج) انتخاب گردید. سعی شد محل‌های انتخابی در محورهای باز، مسطح و در از مناطق آلوده دیگر باشد، و از نظر آبیاری و حجم تراکم با یکدیگر متفاوت باشد (جدول 1).

پایان‌گزاری تجربه و بحث

یکی از نتایج تجربه و بحث، به سبب آماری و طبیعی اثبات شده‌اندکی بیشتر به سایر مراکز مطالعه بوده و این آنکه

نتایج و بحث

مانیگاسن نتایج تجربه و بحث شیمیایی نمونه‌های خاک سطحی (چون تا پنج سانتی متری) مورد طبقه‌بندی در جدول 2 آمده است. مانیگاسنی‌های PH در دامنه 6/5 تا 8/4، 7/5 تا 7/2، 6/5 تا 1/7، 1/1 تا 1/0 و 6/2 تا 6/1 درصد کلی از گرد و را، شاخص دارد. تریمی نمونه‌های خاک انزلی و رامسر به دلیل مشاهده برای گروه‌ها، کلی در کلیم معادل کم و یافته خاک‌ها در کلیه مناطق سبک تا نیمه است. مقایسه مانیگاسن‌ها نشان می‌دهد که مقدار کلی از گرد و را، برای کلیه مناطق از نظر آمایی دارای اختلاف معنی‌دار است. بین pH شرق و غرب جاده دلیجان، اختلاف معنی‌داری از نظر pH ماده آلی و درصد رس وجود ندارد. در منطقه انزلی و EC رامسر نیز مانیگاسن‌ها برای هر کمیت از خصوصیات ماده آلی و درصد رس اختلاف معنی‌دار را نشان نمی‌دهند. اما مانیگاسن‌ها در منطقه گرج برای کلیه خصوصیات اشکار شده، به استثنای EC، با سایر مناطق از نظر آمایی دارای اختلاف معنی‌دار است. بنابراین، در خصوصیات خاک‌های منطقه رامسر نسبت به منطقه انزلی، خاک‌های شرق جاده دلیجان نسبت به غرب جاده اختلاف زیادی وجود ندارد.

شکل‌های 2004، 2005 و 2010 گرم در هر دو میلی‌متر یکدیگر داده شدند.

1. Transect 2. Walkly & Black 3. Quattro pro 4. Table curve 5. SAS
جدول 1. موقعیت مناطق مورد مطالعه و آمار ترکیب روزنایی برگ‌های (7)

<table>
<thead>
<tr>
<th>آمار ترکیب</th>
<th>موقعیت سمت جنوب برای نمونه‌برداری</th>
<th>زیرگروه</th>
<th>منطقه مورد مطالعه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>17024</td>
<td>27 کیلومتری جاده رشت-آذری (غرب جاده)</td>
<td>انتلی</td>
<td>رشت-آذری</td>
</tr>
<tr>
<td>10738</td>
<td>11 کیلومتری جاده کلاچای-رامسر (شمال جاده)</td>
<td>رامسر</td>
<td>رامسر</td>
</tr>
<tr>
<td>2204</td>
<td>19 کیلومتری جاده کرج-تهران (جنوب جاده)</td>
<td>کرج</td>
<td>تهران-کرج</td>
</tr>
<tr>
<td>13410</td>
<td>300 کیلومتری جاده اصفهان-تهران دو طرف جاده</td>
<td>اصفهان-تهران</td>
<td>دلیجان</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2. میانگین برخی از مشخصات فیزیکو شیمیایی خاک‌های مورد مطالعه در هم سطحی (سفر تا پنج سانتی‌متر)

<table>
<thead>
<tr>
<th>کراتن</th>
<th>ماده آلی</th>
<th>EC (dS/m)</th>
<th>pH</th>
<th>اشباع از اکسیژن (٪)</th>
<th>EC (dS/m)</th>
<th>pH</th>
<th>اشباع از اکسیژن (٪)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آنتلی</td>
<td>a</td>
<td>7/5</td>
<td>3</td>
<td>b</td>
<td>b</td>
<td>6</td>
<td>c</td>
</tr>
<tr>
<td>رامسر</td>
<td>b</td>
<td>7/4</td>
<td>1</td>
<td>ab</td>
<td>c</td>
<td>7/4</td>
<td>d</td>
</tr>
<tr>
<td>کرج</td>
<td>c</td>
<td>7/3</td>
<td>1</td>
<td>ab</td>
<td>b</td>
<td>7/3</td>
<td>c</td>
</tr>
<tr>
<td>دلیجان</td>
<td>a</td>
<td>7/5</td>
<td>1</td>
<td>b</td>
<td>a</td>
<td>7/5</td>
<td>c</td>
</tr>
<tr>
<td>(شرق جاده)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(غرب جاده)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون اعدادی که دارای حروف مشترک می‌باشند با آزمون دانکن در سطح 5% اختلاف معنی‌دار دارند.

داه‌ها این وضعیت را تأیید کرد که از بین آنها به‌تهور و ساده‌ترین مدل y=ax-b یک عناصر و نمودار آن ترسیم گردید. زیده
بوون میزان سرب خاک در کنار جاده و کاهش ناگهانی آن با
قابلیت از کار جاده را احتمالاً می‌توان در اثر افزایش
پر نسبی زیاد درات سرب و سقوط سریع آنها دانست. تحقیقات که در
این زمینه انجام شده تا زمان می‌دهد درشت در خارج
شده از تأمین‌ها، به‌طور درک کرده و تا شاخص کمتر از 100
متري روابط کردی اما درخت ریز وارد گردیده و نهایتاً
توسط باران و برف بر سطح خاک فرود می‌آید (5 و 8) زیده

1. Exponential

24
آوردگی خاک به وسیله سروب حاصل از وسایل نقلیه در محدوده بزرگراه‌های ایران

شكل 1. تغییرات گلوله سروب با فاصله از جاده در عمق سطحی (صفر تا پنج سانتی‌متر) خاک‌های منطقه ازولی

\[ y = a x^{-b} \]
\[ r = 0.827 \quad a = 10.70, \quad b = 0.210 \]

شكل 2. تغییرات گلوله سروب با فاصله از جاده در عمق سطحی (صفر تا پنج سانتی‌متر) خاک‌های منطقه راسر

\[ y = a x^{-b} \]
\[ r = 0.829 \quad a = 970.3, \quad b = 0.373 \]
شکل 3. تغییرات غلظت سروب با فاصله از جاده در عمق سطحی (سیم تا پنجم سانتی‌متر) خاک‌های منطقه کرج

شکل 4. تغییرات غلظت سروب با فاصله از جاده در عمق سطحی (سیم تا پنجم سانتی‌متر) خاک‌های منطقه دلیجان (شرق جاده)
آبودگی خاک به وسیله سرب حاصل از وسایل تقلیل در محلوده ورودی از اثرگذاری ایران

\[ y = ax \]
\[ r = 0.823 \quad a = 113.910 \quad b = 0.241 \]

شکل ۵: تغییرات غلظت سرب با فاصله از جاده در عمق سطحی (صفار تا پنج سانتی‌متر) خاک‌های منطقه دلیجان (غرب جاده)

شکل ۶: مقایسه غلظت سرب در عمق‌های مختلف پهنای خاک‌های مورد مطالعه
غلاف سربر خاک در کنار جاده و کاشح آن با فاصله ای در محلات مورد مطالعه (به استثنای منطقه انزلی) و کاشح غلافخانه ناشانه‌ای در یکی از مراحل به عمق ۱۸ و ۲۲، ۱۴ و ۲۳، ۲۱ و ۲۴، ۱۷ و ۲۴، ۱۳ و ۲۴، ۱۰ و ۲۴. در یک تحقیقی، این اندیشه‌گیری سربر در اثر اعمال کم‌مقدار صحیح با دقت ۲۵ درصد از سربر عمق اول گزارش گردید (۳۲).

کلیه کسانی بیکر در زمین آلودگی خاک به وسیله سرب کار کرده‌اند، این غلافخانه سربر با فاصله ای از جاده و از مساحت به طرف می‌کاهش می‌یابد (۱۶ و ۳۱).

جدول ۲: فاصله غلاف معمول سرب در گزارش‌های شده در خاک‌های مورد مطالعه را نشان می‌دهد. ماه مطالعه غلاف معمول سرب در خاک می‌کریزد در گریم، و ماه غلاف معمول سرب در خاک (در گریم) به میکروجرم گریم تبدیل می‌شود (۳۷). طبق جدول ۳، در خاک‌های مناطق خشک و دجلان (جبهه که به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۰۰ طبق جدول ۴) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۰۰ طبق جدول ۵) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۰۰ طبق جدول ۶) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۰۰ طبق جدول ۷) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۰۰ طبق جدول ۸) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۶۰۰ طبق جدول ۹) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۷۰۰ طبق جدول ۱۰) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۸۰۰ طبق جدول ۱۱) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۹۰۰ طبق جدول ۱۲) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۰۰۰ طبق جدول ۱۳) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۱۰۰ طبق جدول ۱۴) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۲۰۰ طبق جدول ۱۵) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۳۰۰ طبق جدول ۱۶) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۴۰۰ طبق جدول ۱۷) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۵۰۰ طبق جدول ۱۸) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۶۰۰ طبق جدول ۱۹) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۷۰۰ طبق جدول ۲۰) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۸۰۰ طبق جدول ۲۱) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۱۹۰۰ طبق جدول ۲۲) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۰۰۰ طبق جدول ۲۳) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۱۰۰ طبق جدول ۲۴) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۲۰۰ طبق جدول ۲۵) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۳۰۰ طبق جدول ۲۶) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۴۰۰ طبق جدول ۲۷) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۵۰۰ طبق جدول ۲۸) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۶۰۰ طبق جدول ۲۹) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۷۰۰ طبق جدول ۳۰) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۸۰۰ طبق جدول ۳۱) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۲۹۰۰ طبق جدول ۳۲) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۰۰۰ طبق جدول ۳۳) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۱۰۰ طبق جدول ۳۴) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۲۰۰ طبق جدول ۳۵) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۳۰۰ طبق جدول ۳۶) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۴۰۰ طبق جدول ۳۷) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۵۰۰ طبق جدول ۳۸) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۶۰۰ طبق جدول ۳۹) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۷۰۰ طبق جدول ۴۰) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۸۰۰ طبق جدول ۴۱) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۳۹۰۰ طبق جدول ۴۲) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۰۰۰ طبق جدول ۴۳) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۱۰۰ طبق جدول ۴۴) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۲۰۰ طبق جدول ۴۵) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۳۰۰ طبق جدول ۴۶) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۴۰۰ طبق جدول ۴۷) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۵۰۰ طبق جدول ۴۸) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۶۰۰ طبق جدول ۴۹) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۷۰۰ طبق جدول ۵۰) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۸۰۰ طبق جدول ۵۱) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۴۹۰۰ طبق جدول ۵۲) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۰۰۰ طبق جدول ۵۳) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۱۰۰ طبق جدول ۵۴) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۲۰۰ طبق جدول ۵۵) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۳۰۰ طبق جدول ۵۶) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۴۰۰ طبق جدول ۵۷) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۵۰۰ طبق جدول ۵۸) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۶۰۰ طبق جدول ۵۹) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر ۵۷۰۰ طبق جدول ۶۰) به ترتیب دارای دامنه غلافخانه سربر

1. Ultisols
جدول 4. غلظت سرب در نمونه‌های خاک در مقایسه با غلظت معمول و بحرانی آن (8 و 28) بر حسب میکروگرم بر گرم

<table>
<thead>
<tr>
<th>دامنه غلظت</th>
<th>پروران بحرانی سرب در خاک</th>
<th>دامنه غلظت خاک</th>
<th>بحرانی سرب در مورد مطالعه</th>
<th>رامسراز</th>
<th>ازلی</th>
<th>کرج</th>
<th>دلیجان</th>
<th>قرچ (شرک جاده)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0-150</td>
<td>22-227</td>
<td>27-800</td>
<td>100-158</td>
<td>15-17</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>151-250</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>251-350</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>351-450</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>451-550</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>551-650</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>651-750</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>751-850</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>851-950</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
<tr>
<td>951-1050</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
<td>225</td>
<td>378</td>
<td>17-24</td>
<td>22-300</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ظرف سرب به ویژه در کنار گذر جاده آلوده مشاهده و میزان آلودگی 
در آنها متفاوت است. 
غلظت سرب نمونه‌های خاک و مخاکان مورد مطالعه با حجم 
ترافیک پژورگاه‌های مربوطه ارتباط مستقیم دارد. آمار ترافیک
روزانه پژورگاه‌های مورد مطالعه (7) تریپت کوثری شان می‌بیند: 
رامسر > دلیجان > ازلی > کرج 
آمار ترافیک روزانه پژورگاه‌های (7) 
15/04/1387 15/04/1388 15/04/1389 15/04/1390 
غلظت کل سرب در خاک مساحتی (0-5 سانتی متر) مختلط 
مورد مطالعه با فاصله از جاده نیز از همان روند پروپی می‌کند. 
یکی که تریپتهای غلظت سرب در خاک‌های کنار 
جاده مورد مطالعه عبارت بود: 
رامسر > دلیجان > ازلی > کرج 
چنان که ملاحطه‌های خود این در روند کامل‌ب‌ای یکدیگر 
هم‌مانند و منطبق با همان‌های گذشته، نسبت مستقیم تریپتهای 
غلظت سرب خاک است. از آنجا آتی با نسبت 
ترافیک با غلظت سرب خاک است. از نظر آماری نیز ترافیک 
جاده مسیری زیادی با غلظت سرب خاک مساحتی 
(797-3) نشان داد. بنابراین، می‌توان گفت ترافیک جاده عاملی 
مؤثر بر میزان آلودگی خاک بر غلظت سرب است، و با افزایش 
ترافیک پژورگاه میزان آلودگی خاک افزایش می‌یابد. گزارش‌های 
پژورگاه در مورد تأثیر ترافیک بر آلودگی خاک توسط عنصر 
سرب وجود دارد (8) 21، 22، 23، 24 و 25 و 26. بررسی 
اطراف نواحی پر ترافیک در ایالات متحده آمریکا نشان داد که 
نواحی دایری مقدار نسبی سرب زیاد بر خطوط اصلی جاده‌ها
منابع مورد استفاده

1. اموزر پالاکشی شرکت ملی نفت ایران. 1372. گزارش عملیات مایه‌انه پالایشگاه‌های کشور.
2. خامن حسن‌نکه. خ. ج. قودوسی. 1364. توزیع سرب در برخی‌های گل‌نخستی به‌طور مداوم قرن‌ها در مناطق مختلف تهران.
3. رحمانی, ح. و ج. قودوسی. 1364. آلومین خاک توسعه جدید سرب حاصل از ویژگی‌های خاص خاک برخی از نقاط جنوبی ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد خاک‌شناسی دانشگاه صنعتی اصفهان.
4. صاحی‌پور لطفی. 1377. متابولیسم سرب و نکته‌های نامه‌ای از آن. انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.
5. عبدالرحیمی, ح. و ج. قودوسی. 1364. بررسی سرب در گل‌نخستی و خاک باستانی‌های مختلف چای لهیجان نسبت به جاده انتشارات خدادان‌فیک.
7. وزارت راه و ترابری. 1371. آمار ترافیک صفری راه‌های وزارت راه و ترابری کشور.