**الجمهورية اليمنية**

**جامعة عدن**

**كلية التربية/عدن**

**قسم الأحياء**

**دراسة تركيز الرصاص المنبعث من عوادم السيارات في بعض محطات نقل الركاب في محافظة عدن- اليمن.**

**رسالة مقدمة من**

**ماجدة صالح حمود طاهر علاو**

**(بكالوريوس أحياء 2006)**

**قدمت هذه الرسالة إلى مجلس كلية التربية’ جامعة عدن استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير**

**في العلوم البيئية.**

**1432هجرية الموافق 2011 ميلادية**

**الملخص**

يتواجد عنصر الرصاص طبيعيا في البيئة ويزيد تركيزه نتيجة للأنشطة البشرية المختلفة حيث زاد تركيزه لأكثر من 1000 مرة خلال القرون الثلاثة السابقة . و يعتبر الرصاص من المعادن الثقيلة وهو شكل من أشكال تلوث الهواء وقدرت فترة بقائه بين (5000-150 سنة) اختير الرصاص في هذه الدراسة بسبب سميته وتراكمه في التربة.

تعتبر مدينة عدن من أكبر المدن الحضرية في اليمن حيث إن العديد من الحِرف والأنشطة التجارية موزعة على طول طرقاتها وبالتالي زاد عدد المركبات وكذلك عدد محطات الباصات في الأجزاء المختلفة لكل منطقة .هذا يعكس زيادة استهلاك الوقود بهذه المركبات وكذلك زيادة تركيز الرصاص في التربة والكائنات الحية القريبة من الطرق حيث تزداد كثافة حركة المرور.

تستخدم في اليمن مركبات الكيل الرصاص في البنزين لتحسين طرق احتراق الجازولين ولتخفيض أو إزالة الاحتكاك الذي يسببه الاحتراق الغير كامل في المحركات الكبيرة عالية الأداء وفي محركات الضغط العالي والأصغر, تستخدم مركبات الكيل الرصاص في تشحيم الذي يمنع الأجزاء الضيقة للمحرك من الاحتكاك ضد أحداهما الآخر.

استهدفت الدراسة تحديد تركيز الرصاص في التربة المأخوذة من بعض محطات الباصات والبيوت القريبة منها ,في كل من ( الشيخ عثمان, المنصورة , دار سعد , خور مكسر , كريتر, المعلا, التواهي و عدن الصغرى) في محافظة عدن.

تم جمع عينات التربة من بعض محطات الباصات والبيوت القريبة منها في ثمان مناطق في محافظة عدن وبعد ذلك تم نقل العينات إلى المختبر حيث تم تحليلها بواسطة ماء الملكي (HNO3 - HCL 3: 1 v/v )ثم أضيف مركب H2O2 . وبعد ذلك تم تحليلها باِستخدام جهاز الطيف المركزي (Vario 6) AAS .

وكانت النتائج كالتالي :-

أزداد تركيز الرصاص في المحطات و البيوت القريبة منه في كل من الشيخ عثمان, المنصورة وخور مكسر حيث وصل تركيزها (146,5-141,8 جزء من المليون ؛ 145,7-141,8 جزء من المليون ؛ 118,37- 125,5 جزء من المليون ) على التوالي وكذلك عدد الباصات في هذه المحطات الثلاث كانت أيضا الأعلى بين المحطات الأخرى (1000-450- 1200 ) على التوالي .

وأسفرت النتائج كذلك أن هُناك العديد من الأسر بالذات الأطفال الذين يعشون في مكان قريب من محطات الباصات يعانون من التهاب في الجهاز التنفسي والسعال المزمن و الآم الصدر هذه الأعراض مشابهة لدارسات عديدة في هذا المجال .

**Abstract**

Aden city, which is the major metropolitan area in Yemen. All the professional and commercial activities are distributed along with the main roads however the number of vehicles increased in Aden governorate to an extent that the number of bus stations were associated in different parts of each district. This in turn reflects the excess of fuel consumed by these vehicles*.* Lead concentrations are highest in soils and organisms close to roads where traffic density is high. In Yemen alkyl lead compounds added topetrol to improve the way that gasoline burned, to reduce or eliminate the "knocking" sound caused by premature ignition. In high-performance large engines and in smaller, high-compression engines, also alkyl lead compounds provide lubrication, which prevents the close-fitting parts of the engine from chafing against one another*.*.

The purpose of this study is to determine the background concentration lead found in soil .

Dusts were collected from some bus stations and nearby houses at eight districts in Aden governorate. Dust samples were digested by aqua regia (HNO3 - HCl 1:3 v/v) and then additional H2O2. Lead concentration was detected and read by Spectrophotometry Method AAS (Vario 6).

The results were as follows:

Sheikh Othman, Mansura, and Khor Maksar showed higher lead concentrations in both stations and nearby houses (146.5 and 141.8ppm; 145.7 and 141.8 ppm; 118.37 and 125.5 ppm) respectively. The number of buses in these three stations were also the highest among the other stations (1000, 450, 1200 buses) respectively. The obtained results contribute the correlations between these three variants.

Results from the questionnaires, showed that many people especially children who lived nearby the bus stations are suffering from inflammation in respiratory system and chronic cough, and chest pain. These symptoms are similar to previous studies.