

Effects of Raw Oil Deposits upon Occupationally Exposed Workers

Sedik A.K. Al-Hiyaly

Environmental Research Center, University of Technology/ Baghdad
Email:uotechnology.edu.iq/dep-chem-eng/mtor2013.htm

Layla L. Alwan

Petroleum Technology Department, University of Technology/ Baghdad

ABSTRACT

Consumption raw oil may cause different pollutants which may have various environmental and health effects upon those occupationally exposed workers in industrial activities that used this energy.

A total of 60 workers from Qubiasa cement factory and 10 individuals from well away sites were examined during this work for vanadium blood content after being subjected to personal interview using questionnaire sheet consisting information health background and any signs that may be accounted for certain organic and psychological syndromes.

The results have found that vanadium blood content in occupationally exposed sample was varied from $9.07 \pm 3.73 \mu\text{g}/\text{cm}^3$ to $16.89 \pm 7.79 \mu\text{g}/\text{cm}^3$ and in environmentally exposed sample was $6.82 \pm 1.69 \mu\text{g}/\text{cm}^3$ while in control sample was $4.42 \pm 0.7 \mu\text{g}/\text{cm}^3$. This, blood vanadium content was significantly ($P \geq 0.05$) related to the exposure periods.

Also, this work has shown that several health symptoms such as teeth decay , hair fallen , weight fluctuation and vision impairment in most of those occupationally exposed workers while such signs were not found in both environmental and control samples Interestingly, the number of health syndromes that tested workers had, were found to be due ($P \geq 0.05$) to exposure times and not to the worker age.

However, the most occupationally examined workers have shown several psychological problems such as stress, depression and malaise. Finally, this study may need further investigations on similar samples to support a conclusion that these signs may be accounted for early diagnosing of any health sever or even lethal diseases to avoid such various diseases infections by different air contaminants caused by raw oil consumptions.

Key words: Raw Oil, Qubiasa Cement Factory, Occupational Exposure, Early Indicators.

تأثير مخلفات النفط الخام على المتعرضين مهنيًا

الخلاصة

ان مخلفات النفط الخام الناتجة من عملية الاحتراق قد تحدث تأثيرات صحية متنوعة على العمال المتعرضين مهنيًا مسببة امراض عضوية في اجهزة التنفس و الهضم و الجلد فضلا عن اخرى مميتة . صممت الدراسة الحالية للبحث في امكانية العثور على بعض العلامات الفيزيائية التي يمكن ان تظهر على هولاء العمال والتي يمكن اعتمادها كمؤشرات مبكرة لتأثير مخلفات النفط على صحة العاملين بغية اعتماد اجراءات وقائية تمنع او تقلل من فرص ظهور امراض عضوية و نفسية تشكل خطورة على صحة العاملين.

تم اجراء الدراسة في معمل سمنت كبيسة / محافظة الانبار من خلال اختيار عينة عشوائية مؤلفة من 60 عاملا موزعين بين 50 عاملا من المتعرضين مهنيًا (بواقع 25 عاملا من كل من موقعي الافران و الطواحين) و 10 افراد من الادارين المتعرضين بيئيا. العينة الضابطة تم تحديدها من 10 افراد من القاطنين على مسافات بعيدة تماما عن المعمل.

جميع افراد العينات خضعوا لمقابلات فردية على ضوء استمارة استبيان تشتمل على معلومات تتعلق بالعمر و الجنس وتواريخ العمل و فترات التعرض و المشاكل الصحية فضلا عن بعض العلامات الفيزيائية المقترنة باحتمالات التأثير بالملوثات. تبع ذلك سحب عينة دم من كل فرد لتحديد مستويات الفناديوم في الدم و الذي يشكل الاكثر انبعاثا من النفط الخام.

النتائج التي تم الحصول عليها تشير بوضوح الى ظهور تأثيرات صحية متنوعة تتعلق بالتنفس و الهضم و الجلد و اخرى ذات صلة بالقوى الهيكلية (عضلات و عظام). ان التحليل الاحصائي لهذه النتائج اشار الى ارتباط ظهور الاعراض المرضية بفترات التعرض و مستويات الفناديوم المنبعثة و لم يتضح جليا اهمية عمر العاملين في حالات الاصابة بالامراض .

من جهة ثانية تم التوصل الى وجود بعض العلامات الفيزيائية العارضة كسقوط الشعر ، نخر الاسنان ، تراجع البصر ، وعدم استقرار وزن الجسم على عدد مهم من العاملين ووجدت ان هذه العلامات مرتبطة بفترات التعرض و مستويات الفناديوم و لا تأثير واضح لعمر افراد عينة التعرض المهني على حالات ظهور هذه العلامات.

كذلك وجدت الدراسة بأن غالبية المتعرضين مهنيًا و في كلا موقعي الدراسة (الافران و الطحن) يعانون من حالات اكتئاب و هوس و ضجر.

ان الدراسة الحالية، على اية حال قد تمثل خطوة بسيطة من دراسات تستهدف الحصول على عدد من العلامات و العوارض الفيزيائية في فترات تسبق حدوث التأثيرات الشديدة لغرض اعتمادها كمؤشرات مبكرة قد تساعد في تشخيص مستويات تأثير المتعرضين مهنيًا في ميادين العمل المختلفة.