

## الخلاصة

تناولت هذه الدراسة تقدير مستويات الاشعاع داخل المباني التي تعتبر احد الضروريات في تقدير التعرض السكاني، على اعتبار ان اغلب اوقات الافراد او السكان بشكل عام يقضى اما داخل المباني (منازل، دوائر او مدارس ...) وعندها سيكون التعرض من الاشعاعات الصادرة من النويدات المشعة الطبيعية (بشكل رئيسي الراديوم - 226، الثوريوم - 232 ونواتج تحللها وكذلك نويدة البوتاسيوم - 40) والتي تتواجد في جدران المباني والارضيات والسقوف، او في خارج المباني على الطرقات او قرب البنايات وبذلك فهم يتعرضون الى الاشعاعات التي تصدرها المواد المستخدمة في البناء.

و من تلك الحقائق فقد انطلقت الدراسة في تقدير التعرض السكاني داخل المباني لمدينة بغداد، حيث تم اختيار "50" موقع كنماذج للدراسة وسجلت لكل موقع "50" قراءة في مركزه وعلى ارتفاع 1م من سطح الارض، انجزت القراءات ما بين (آذار - تموز)/2004 واستخدم فيها نوعان من أجهزة المسح المحمولة.

1. جهاز محمول نوع ( Ludlum ) موديل ( 2241-2 ) يستخدم للكشف عن اشعة كاما عن طريق الكاشف الومضي و قراءته بالميكروريم بالساعة.

2. جهاز العداد الومضي المحمول نوع BGS-4 ( Scintrix ) يستخدم بلورة ايوديد الصوديوم المنشط بالثاليوم حيث يقتصر عمله بالكشف عن اشعة كاما وبكفاءة عالية.

معدل القراءات يمثل معدل جرعة التعرض بالساعة ومعدل الجرعة المكافئ بدلالة الملي سيفرت لكل سنة.

سجلت 1.3 ملي سيفرت بالسنة كأعلى قراءة وكانت للموقع رقم "37" وتعود لمنزل

قرب منظمة الطاقة العراقية (سابقاً) في التويثة.

في حين سجلت 0.4 ملي سيفرت بالسنة كأوطأ قراءة وهي تعود الى الموقع "49" الذي هو

عبارة عن مدرسة في منطقة حي الشهداء/ الكرخ تم بناؤها من الكونكريت الجاهز.

كان معدل الجرعة المؤثرة السنوية في المنازل التي اختيرت من (50) موقع موضوع الدراسة

0.34 ملي سيفرت لكل سنة، وتعتبر هذه النتائج ضمن الحدود التي أقرت من UNSCEAR في

تقريرها لعام 1993.

## Summary

Radiation level in a building is important for the assessment of population exposure because most individuals spend the majority of time indoors so that they could be exposed to radiation which is normally radionuclides (mainly  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ , their decay products, and  $^{40}\text{K}$ ) existing in walls, floors and ceilings. On the other hand, the rest of population times are spend outdoors on roads or near buildings, which expose them to radiation from materials used for construction. Upon these facts the study was started in the city of Baghdad. Fifty readings at "1" meter above the ground in the centre of fifty selected locations (dwellings, school, offices,... etc), were taken during the period between (March - July)/2004. Two portable survey meters were used for gamma radiation sources detection.

1. Portable rate meter scintillation detector Ludlum2241-2 reading in  $\mu\text{R.hr}^{-1}$ .
2. BGS-4 gamma-ray scintillation counter (scintrix) thallium – activated sodium iodide detector read in cps.

The average reading represented the Exposure dose rate in the Baghdad city ( $7.7 \mu\text{R.hr}^{-1}$ ) and annual equivalent dose rate ( $0.68 \text{ mSv.yr}^{-1}$ ).

The highest equivalent dose rate ( $1.3 \text{ mSv.yr}^{-1}$ ) found in the location No. (37), belongs to house near the Iraqi Atomic Energy Agency in Tuwyatha.

**The lowest equivalent dose rate ( $0.4 \text{ mSv.yr}^{-1}$ ) was recorded in prefabricated school in Al-Shyhada area location No. (49).**

**The average effective dose rates in the houses selected from fifty locations were ( $0.34$ )  $\text{mS.yr}^{-1}$ . And these results within limit as recommended by (UNSCEAR 1993).**