

التحليل المكاني لانتشار مرض السرطان في محافظة البصرة دراسة في الجغرافية الطبية

م.م. زهرة عباس فاضل
وزارة التربية / مديرية تربية الرصافة الاولى

أ.د غالب ناصر السعدون
جامعة بغداد/ كلية التربية-ابن رشد

المستخلص :

استهدف هذا البحث إبراز دور عوامل البيئة الجغرافية (الطبيعية والبشرية)، وحدوث الإصابة بالأمراض السرطانية في العراق. وكشفت الدراسة العلاقة بين أمراض سرطان المثانة والجهاز البولي بالمناطق الموبوءة بمرض البليهارزيا الذي ارتبط هو الآخر بوجود المستنقعات والمجاري المائية المائية الموبوءة بهذا المرض المتواتر. كما كشفت الدراسة عن العلاقة بين مناطق انتشار سرطان الرئة بين البيئة الحضرية المكتظة والتركيز الصناعي في المدن الكبرى. وأوضح البحث العلاقة بين سرطان الثدي وطبيعة عمل المرأة العاملة في المراكز الحضرية الكبرى. هذه الأنواع من الأمراض السرطانية قد تفاقمت وظهرت أنواع أخرى أكثر وأسرع انتشاراً مثل سرطان الغدد اللمفاوية وسرطان الدم بنسب شديدة الارتباط مع الفحص المعادى في 1991، نتيجة استخدام الأسلحة المحرمة دولياً والآثار المباشرة وغير المباشرة بعيدة المدى التي ظهرت خلال حقبة التسعينيات وما أعقبها.

الكلمات المفتاحية : الجغرافية الطبية- السرطان – التلوث البيئي.

The spatial Analysis of Spread of Cancer in Basra Governorate - A Study in Medical Geography -

Prof. Dr.
Ghalib Nasir Al-Saadoun

Asst. Inst.
Zahra Abbas Fadhel

Abstract:

This study aims to highlight the role of factors of geographical environment in the of disease incidence of cancer in the province of Basra. This study revealed the relationship between the pathogenesis of cancer of the bladder and urinary tract in areas infested with the disease schistosomiasis, which has been associated is the other the existence of swamps and streams infested with the endemic disease. It also revealed the relationship between regions of the spread of lung cancer and between the urban crowded environment and industrial

concentration in major cities. It explained the relationship between breast cancer and the nature of the work of women in the major urban centers. These types of cancers have arisen and other types, more and faster spread, such as cancer, lymphoma and leukemia by a very strong relationship with hostile bombing in 1991 perpetrated by the United States of America with the use of internationally banned weapons and afterwards and effect of direct and indirect long term effects that appeared during the early nineties.

المقدمة

يقع البحث ضمن إطار الجغرافية الطبية كفرع من فروع الجغرافية البشرية وغالباً ما تهتم الجغرافية الطبية بجانبين أولهما بيئه المرض وثانيهما الرعاية الطبية وهو الأمر الذي نشط فيه جغرافيون الغرب في حين ماتزال الجهات الجغرافية العربية فيها محدودة وتوثر العوامل الجغرافية في صحة الإنسان وراحتة من ناحية تأثير الظروف البيئية (المناخ-المكان- العمل) على صحة الإنسان. إن من يهتم بدراسة هذا الجانب من الجغرافية البشرية يجب أن يكون ملماً بالجوانب البيئية ذات الأثر على صحة الإنسان على أساس العلاقة القائمة بين الإنسان والبيئة^(١).

ومن هنا فإن الجغرافية الطبية (Medical Geography) كمادة مشتركة غالباً ما تكون بين مجموعتين وهي الطب والجغرافية وتبحث في تأثير الظروف البيئية في صحة الإنسان التي تتدخل في تأثيرها على نشأة المرض^(٢).

وقسمت الجغرافية الطبية إلى فروع عديدة منها جغرافية الأمراض الوبائية والمعدية والمزمنة والمستوطنة التي تدرس مرضاً أو مجموعة أمراض من وجهة نظر جغرافية مكانية وبيئية، فالجغرافية الطبية تدرس بيئه المرض، اذ إن صلب اهتمام الجغرافية الطبية انها تدرس بيئه المرض Disease Ecology والمقصود بيئه المرض بأنها البيئة الطبيعية البشرية التي ينشأ بسببها المرض وينتشر فيها- أي مدى انتشار أو توطن المرض^(٣).

^(١) محسن عبد الصاحب المظفر، التحليل المكاني لأمراض متقطنة، مطبعة الإرشاد، بغداد، 1979.

^(٢) عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبية، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، 1987، ص.11.

^(٣) Meade. M. etall., Medical Geography, The Guilford Press, New York, 1988, P.3.

انتشار التلوث الإشعاعي في محافظة البصرة:

ويعد التلوث الإشعاعي من أخطر أنواع التلوث على صحة الإنسان فقد شهدت البيئة العراقية بصورة عامة تلوثاً إشعاعياً إذ تعرضت إلى مؤثرات سببت زيادة في النشاط الإشعاعي البيئي، بالإضافة إلى ذلك فإن مناطق أخرى من العراق تواجه نشطاً إشعاعياً طبيعياً عالٌ كمنطقة عكاشات حيث توجد الصخور الفوسفاتية الغنية باليورانيوم ومن جانب آخر فقد أدى النشاط النووي الصهيوني إلى تلوث تربة المنطقة الغربية والجنوبية من العراق بالسيزيوم 137^(١) ، إذ يؤثر التلوث الإشعاعي البيئي في معدلات التعرض الخارجي للإنسان بالإضافة إلى التلوث الداخلي الناجم عن استنشاق الهواء الحاوي على المواد المشعة وتناول الأغذية والمياه الملوثة إشعاعياً.

بعد عام 1991 أصبح جزءاً كبيراً من بيئه العراق ملوثاً ونشط إشعاعياً باليورانيوم المنصب ونخص بذلك منطقة البحث محافظة البصرة نتيجة استخدام الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا القاذف الحاوية على اليورانيوم ضد الأهداف المدنية والعسكرية العراقية مما أدى إلى تعرض سكان العراق ومحافظة البصرة خاصة إلى العديد من الأمراض التي تحملها المياه والأغذية والهواء الملوث^(٢).

لقد أطلق على العراق 940000 قذيفة أي ما يقارب 360 طن علماً ان كل قذيفة تحوي على (7) باونات من دقائق اليورانيوم، وان لهذه الملوثات الإشعاعية تأثيراً على صحة الإنسان كالتأثير المباشر في حدوث الكثير من الإصابات السرطانية للمتعرضين لها، وتمثلت هذه الزيادة في سرطانات الثدي والمثانة والرئة والغدد اللمفاوية والدم في محافظة البصرة التي تعرضت لهذه العمليات^(٣)، كما أدت الرياح دوراً في انتشار وتوسيع المناطق التي تعرضت للعمليات المباشرة، فقد عملت الرياح السائدة على حمل غبار اليورانيوم إلى مناطق أخرى لم تتعرض للنصف المباشر علماً بأن هذا الغبار يمكن أن ينتقل بواسطة الرياح لمائات الكيلومترات من مصدرها ثم استنشاقها أو التعرض المباشر لها من قبل المواطنين.

^(١) بهاء الدين معروف، النشاط الإشعاعي البيئي في العراق، المؤتمر العلمي عن آثار استعمال أسلحة اليورانيوم المنصب على الإنسان والبيئة في العراق، ص 139.

^(٢) ندوة عن تأثير اليورانيوم المنصب في زيادة نسب السرطان في العراق، كلية الطب، جامعة الكوفة، 2001، ص 2.

^(٣) المصدر نفسه، ص 25.

خريطة رقم (1)



أثر بيئة البصرة في انتشار مرض السرطان:

تشكل العوامل البيئية حوالي 80-90% من مسببات الأمراض السرطانية^(١)، بينما تأثير البيئة عندما يكون الإنسان غير قادر على التكيف مع عناصر هذه البيئة ويمكن أن نبين أهم العوامل البيئية من خلال تقسيمها إلى: عوامل البيئة الطبيعية والعوامل المرتبطة بالجانب البشري.

أولاًـ عوامل البيئة الطبيعية المؤدية للإصابة بمرض السرطان:
تعد من العوامل المؤثرة التي لا يستطيع الإنسان التحكم بها وتشمل:

1- السطح:

عامل السطح علاقة بالإصابة بالسرطان ومنها سرطان المثانة، فقد أثبتت الدراسات الوبائية أن هناك علاقة بين مرض البهارزيا وسرطان المثانة، حيث

^(١) محمود خليل الشاذلي ونخبة من أساتذة الجامعات في العالم العربي، طب المجتمع، أكاديميات إنترنشنال للطباعة والنشر، 1999، ص 672.

تعتبر البليهارزيا من الأمراض الطفيلية المستوطنة في المناطق المنخفضة في حوالي 76 دولة مدارية وشبه مدارية في العالم، وهناك أكثر من 200 مليون شخص مصاب بها ومبين 500-600 مليون شخص آخر معرضين للإصابة بسرطان المثانة وهي المشكلة الأضخم من بين مشاكل الإصابة بالأورام الخبيثة في الأقاليم الجغرافية المدارية وشبه المدارية^(١)، وقد وردت معطيات مؤيدة لذلك في كل من مصر وال العراق والكويت وما لا يليه من إصابات، كما أكدت ذلك دراسات الحالات التي جرت في زامبيا وزيمبابوي، ان سرطان المثانة يتسبب بما يترواح بين 44-82% من إجمالي الحالات، في حين يشاهد العكس في المناطق التي لا يتوطنها مرض البليهارزيا^(٢).

2- المناخ:

تکاد تفرد محافظة البصرة بخصائص مناخية محلية تختلف بها عن بقية محافظات القطر، فمعدلات درجات الحرارة فيها مرتفعة، كما أن درجات الحرارة العظمى تسجل ارتفاعاً ملحوظاً في أشهر الصيف الحار، وإنها لا تشهد تدنياً واضحاً في درجات الحرارة الصغرى شتاءً، كما يزداد تكرار الرياح الجنوبية والجنوبية الشرقية الرطبة في الفصل الحار ويزداد أيضاً تكرار العواصف الغبارية والترابية في هذا الفصل أيضاً، إن هذه الخصوصية في أحوال المناخ جاءت نتيجة تأثيرها بعوامل مناخية معينة^(٣).

أما الأشعة الضوئية للشمس، فإنها تؤثر بصفة خاصة على العينين، وتؤدي قوتها في كثير من الأحيان إلى إجهادهما، وإلى إصابتهما بالضعف الشديد، وهي حالة منتشرة في المناطق القطبية، وسببها الانعكاس الشديد لأشعة الشمس الضوئية على سطح الجليد، وعلى النقيض من ذلك، فأشعة الشمس لها عدة فوائد، أهمها: أن الأشعة فوق البنفسجية تؤدي إلى تكوين فيتامين "د" في الجسم، وأضعاف نشاط البكتيريا والجراثيم، وتساعد على مقاومة بعض الأمراض، مثل السل Tuberculosis، وللين العظام Rickets.^(٤)

ويؤدي ارتفاع الحرارة إلى إصابة الإنسان بعدة أمراض، تعرف بأمراض الحرارة المتطرفة، ومنها الضربة الحرارية Heat Stroke، والتقلصات الحرارية Heat Cramps، والإغماء Syncope، والطفح الجلدي Prickly Heat (حمو النيل).

^(١) عقيل عبد ياسين وطارق حفظي عبد توفيق، السرطان ومسبباته، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1990، ص 102.

^(٢) منظمة الصحة العالمية، مكافحة البليهارزيا، التقرير الثاني للجنة خبراء منظمة الصحة العالمية، ط 2، المكتب الإقليمي لشرق البحر المتوسط، مصر، 1994، ص 66-67.

^(٣) عبد العزيز طريح شرف، البنية وصحة الإنسان في الجغرافية الطبية، مصدر سابق، 1987، ص 20.

^(٤) حسين سيد أبو العينين، أصول الجغرافية المناخية، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، 1981، ص 141.

وهناك أمراض البرودة المتطرفة، مثل: تشقق جلد الأطراف المكسوفة، وعضة الصقيع Frost Bite، وهي تصيب بصفة خاصة الأطراف المكسوفة بالتجدد، حيث أنها تفقد حرارتها بصورة أسرع من بقية أجزاء الجسم.

الإشعاع الشمسي وتأثيره على صحة الإنسان:

يظهر تأثير الإشعاع الشمسي عند التعرض المباشر لفترات طويلة وخاصة الأشعة فوق البنفسجية، حيث أن لها آثاراً سلبية على صحة الإنسان فتؤدي إلى الإصابة بسرطان الجلد والشفاه، وتزداد الخطورة على البشرة البيضاء منها في السوداء أو الملونة والتي تقل لديهم صبغة الميلانين Melanin التي تعمل على حماية الجلد من الإشعاع^(١)، كما في الأشخاص ذوي البشرة الشقراء أو البيضاء العاملين في القارة الاسترالية والقادمين من أنحاء مختلفة من القارة الأوروبية حيث يتعرضون للإصابة بسرطان الجلد، بسبب التأثيرات التي تحدثها أشعة الشمس الشديدة الساقطة على أرجاء القارة بينما يقل تأثير الأشعة الشمية على العاملين من ذوي البشرة السمراء والداكنة حيث يمتلك هؤلاء مناعة تامة ضد المرض إذ تندد إصابتهم بسرطان الجلد إلى حد كبير لوجود صبغة Melanin^(٢)، وثبت أن أخطر فترة يتعرض لها الإنسان في البيئات الحارة هي مابين العاشرة صباحاً والثانية بعد الظهر حيث تكون زاوية سقوط الإشعاع الشمسي كبيرة^(٣)، وتشير توقعات حماية البيئة الأمريكية إلى أن نقصان (1%) من كثافة الأوزون سيؤدي إلى زيادة الإصابة بسرطان الخلايا الجلدية^(٤).

3- التربة:

تعتبر التربة من العوامل الطبيعية التي لها علاقة بالإصابة بمرض السرطان، وذلك لاحتوائها على مركبات كيميائية إضافة إلى عناصر مشعة طبيعية، حيث توجد تلك العناصر المشعة على هيئة مركبات في تركيب الصخور والتربة مثل الثوريوم Th وعنصر اليورانيوم U^(٥) أما المركبات الكيميائية مثل النحاس والرصاص والنikel والزرنيخ، فقد أشارت البحوث إلى قابلية هذه المكونات في التفاعل مع جزيئات المادة الوراثية حامض "DNA" وكذلك تفاعಲها مع الأنزيمات المسيطرة على النمو مؤدية إلى حصول خلل في السيطرة على عملية انقسام الخلية

^(١) World Health Organization, National Cancer Control Programmers, Op.Cit, P.15.

^(٢) عقيل عبد ياسين وطارق حفظي عبد توفيق، مصدر سابق، ص 142.

^(٣) محمد مدحت جابر عبد الجليل، مرض السرطان في دول الخليج العربي، دراسة في الجغرافية الطبية، الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت، 1988، ص 83.

^(٤) بيداء جعفر حسن الجبوري، دراسة الأشعة فوق البنفسجية وتأثيرها على طبقة الأوزون في العراق، رسالة ماجستير، قسم الأنواء الجوية، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، 1998، ص 8.

^(٥) عقيل عبد ياسين وطارق حفظي عبد توفيق، مصدر سابق، ص 131.

وحدث الأورام السرطانية^(١)، ويختلف تأثير التربة باختلاف تراكيز المركبات الملوثة الموجودة فيها حيث تحتوي بعض الصخور المكونة للتربة على تراكيز من اليورانيوم فالصخور الرسوبيّة تحتوي على تراكيز من اليورانيوم، بينما الصخور البركانية تكون أقل ومتناهياً الصخور المتحولة^(٢)، كذلك افتقار التربة إلى عنصر اليود يؤدي إلى تضخم الغدة الدرقية Thyroid glands swellings في بعض الأحيان إلى أورام سرطانية والمعروف أن اليود أحد عناصر البيئة الطبيعية المتوفرة في التربة^(٣).

4- نوعية المياه:
تؤثر نوعية المياه في تسبب بعض أنواع الأمراض السرطانية حيث أظهرت الدراسة التي أجريت في ألمانيا عام 1971 إن الوفيات الناجمة عن مرض سرطان المعدة يرجع سببه إلى افتقار المياه لعنصر الكالسيوم والمنغنيز إضافة إلى افتقارها إلى اليود الذي يسبب تضخم الغدة الدرقية الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بفقدان الماء والتربة إلى عنصر اليود^(٤).

ثانياً: التلوث البيئي:

يعتبر التلوث البيئي مشكلة العصر الحديث فالتطور الصناعي وما رافقه من تقدم تكنولوجي هو العامل الغالب في تلوث البيئة، فهو يشمل تلوث الهواء والتربة والمياه، ويحدث ذلك نتيجة تسرب المواد والفضلات والسوائل الكيميائية إلى التربة أو المياه مما يؤدي هذا إلى تلوث الطعام من خلال تلوث المزروعات^(٥)، أنظر الشكل (1) وبعد تلوث الهواء من أبرز العوامل الخطيرة المؤثرة على صحة الإنسان والمسببة للأمراض المزمنة ومنها مرض السرطان موضوع البحث، وذلك بسبب ما يطرح من ملوثات وخاصة في المناطق الصناعية إذ تطلق النفايات الملوثة إلى الهواء والسطح والمياه مما يسبب تلوث الغلاف الغازي في المدن الرئيسية المحيطة بها بواسطة الدخان والتبعثرات الصناعية ودخان السيارات وهذه أغلالها تحتوي على مواد كيميائية مسرطنة^(٦)، ومن هذه الملوثات التي تنتج من

^(١) المصدر نفسه، ص 80-81.

^(٢) فراس محمد راضي جعفر، دراسة في بعض العوامل الجوية المؤثرة على انتشار اليورانيوم المنصب في محتوى التربة في المنطقة الجنوبية، رسالة ماجستير، قسم الفيزياء، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، 2000، ص 9.

^(٣) غانم سلطان أمان، مرض السرطان في دولة الكويت، دراسة تحليلية في الجغرافيا الطبية، الكويت، 2001، ص 225.

^(٤) داود جسام الريبيعي، الموارد المائية في محافظة البصرة، مجلة مركز دراسات الخليج العربي، المجلد الثاني والعشرون، العدد 2، جامعة البصرة، البصرة، 1990، ص 150.

^(٥) عبد الغني جميل السلطان، الجو عناصره وتقلباته، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1986، ص 127.

^(٦) World Health Organization, National Cancer Control Programmers, Op.Cit, P.15.

الصناعات المختلفة ووسائل النقل هي أكاسيد الكبريت ^(١)، حيث أثبتت الدراسات العلمية مؤخراً احتمال وجود علاقة بين SO_2 وحصول أضرار فسلجية في المكونات الوراثية "DNA" وإمكانية حصول الطفرة الوراثية أو الإصابة بالسرطان وخاصة سرطان الرئة ^(٢)، وقد ثبت أن مصدرها الرئيس استعمالات النفط وجميعها تحتوي على مركبات وروائح هيدروكارbone مسرطنة ومنها مركب بنزوبارين وهذا المركب له قابلية على التفاعل مع المادة الوراثية الموجودة في نواة الخلية مما يؤدي إلى اضطراب فعالية الخلية وبالتالي حدوث ورم سرطاني في جسم الإنسان ^(٣)، وقد أشارت الدراسات الوبائية إن أعلى نسبة لوفيات سرطان الرئة سجلت في المدن أعلى مما في الريف وذلك بسبب تلوث هواء المدينة ^(٤). أما التلوث الذي فقد أظهرت الدراسات الوبائية إن التلوث الذي من أخطر أنواع التلوث في الوقت الحاضر فقد ظهرت مشكلة جديدة هي التلوث بالغبار الذي نتيجة انتشار واتساع التجارب الذرية التي تقوم بها الدول الكبرى، وأبسط الأمثلة المعروفة عالمياً لتأثير الغبار الذي المشع يتسبب في الإصابات العديدة وال مختلفة للأورام السرطانية لسكان هبروشيم ونكاكي اليابانيتين واللتان تعرضتا إلى عمليات التفجير النووي أثناء الحرب العالمية الثانية، وبعد مرور أكثر من ثلاثين عاماً على عمليات التفجير ظهرت أورام عديدة في سكان المدينتين الذين بقوا على قيد الحياة ومن هذه الأورام سرطان الدم وسرطان الغدة الدرقية وسرطان الرئة وسرطان الثدي ^(٥)، وهو في تزايد مستمر بسبب التفجيرات النووية وتزايد استخدام الأسلحة النووية في الحروب في بقاع أخرى من العالم ومنها العراق وبالذات بعد حربى عام 1990 و 2003.

يعتبر التلوث الإشعاعي خطراً مؤكداً على الصحة العامة وقد تظهر آثاره على المدى البعيد مما يحدث إتلافاً للكروموسومات الوراثية (الموروثات) الذي يسبب أمراضاً للأجيال اللاحقة ^(٦)، لاسيما الأطفال الذين يتعرضون للإشعاع في بطون أمهاتهم أو خلال السنوات الأولى من العمر يكونون أكثر عرضة للإصابة بسرطان الدم والغدد الملفاوية ^(٧).

^(١) عبد العزيز طريح شرف، مصدر سابق، ص 40-46.

^(٢) عدنان ياسين الريبي، التلوث البيئي، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 2002، ص 106.

^(٣) عقيل عبد ياسين وطارق حفظي عبد توفيق، مصدر سابق، ص 15-16.

^(٤) Graham, P.H. and David Hunter, Cancer Prevention: The Causes and Prevention Cancer, London, 2000, P.165.

^(٥) عقيل عبد ياسين وطارق حفظي عبد توفيق، مصدر سابق، ص 34.

^(٦) مريم عتيق ومحمد الدغمة، دليل المعلم في العلوم النووية، منشورات جامعة الفاتح، ليبيا، 1992، ص 11.

^(٧) خالد عبد الأحمد، مقدمة في الفيزياء الصحية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1993، ص 188.

وفي هذا المجال قال مسؤول إدارة المستشفيات في العراق (ابدي كافتن) وهو مبعوث من الأمم المتحدة للإشراف على الواقع الصحي في العراق: "إن السرطان في البصرة ينتشر بشكل كبير ومخيف وتكمن خطورته في تعدد أسبابه التي لم يتم حصرها بالكامل". من جهة أخرى أشارت (تارا برقى) مسؤولة برامج التعليم الطبى في الهيئة الطبية الدولية إلى أن "التشوهات في جنوب العراق والسرطان يشكلان هوية المجتمع الصحية بسبب الحروب على العراق"، فيما قال الدكتور مؤيد جمعة نقيب الأطباء في البصرة "إن الملوثات الإشعاعية من أبرز أسباب انتشار السرطان في جنوب العراق وخاصة البصرة بسبب استخدام اليورانيوم المنصب خلال الحروب السابقة".

وقال الدكتور جواد العلي استشاري الأورام في محافظة البصرة "لوحظ زيادة في الإصابات بمرض السرطان في العراق بعد عام 1994 وهناك ارتفاع غير طبيعى بالأمراض السرطانية في البصرة فضلاً عن أنواع سرطانية غير معروفة سابقاً إضافة إلى التشوهات الولادية".

في حين أشار الدكتور عمران سكر أستاذ الوبائيات في كلية طب جامعة البصرة إلى "أن نسبة الإصابات المسجلة بمرض السرطان هي 70 إصابة لكل 100 ألف نسمة في السنة وهذا الرقم هو في الحقيقة أقل من الرقم الحقيقي بدرجة ولكنها ليست درجة كبيرة، ففي عام 1997 كانت نسبة الإصابة 40 إصابة لكل 100 ألف نسمة وفي عام 2005 أصبحت 800 إصابة لكل 100 ألف نسمة، بل ان بعض التقارير تشير إلى 1600 إصابة لكل 100 ألف نسمة".

ورأى "طاجاك وارتانيان" الباحث في مجال التلوث البيئي "أن عدد المواقع التي فيها تلوث إشعاعي هي 100 موقع في البصرة حسب تحديدات عام 2004 وإن أكثر المناطق التي فيها تلوث إشعاعي هي الزبير وابي الخصيب والقرنة والأحياء الشعبية في مركز المحافظة".

إن المنطقة الجنوبية في العراق ولاسيما محافظة البصرة هي أكثر مناطق القطر تضرراً بالمواد المشعة فتشير الإحصائيات الدولية إلى أن عدد الأهداف المدرعة التي تم تدميرها عام 1991 والتي تعود للجيش العراقي من قبل الأميركيان والبريطانيين هي 3700 هدف تم تدمير 1400 هدف منها بقدائف اليورانيوم المنصب وقد استعملت ضد البصرة من هذه القذائف ما يزن 300 طن خاصة في عام 1991 وبحدود 954 الف قذيفة من عيارات مختلفة⁽¹⁾.

⁽¹⁾ جريدة الصباح الجديد في 20/5/2009
شبكة النبأ المعلوماتية 3/8/2008

- والتقارير الطبية الدولية أشارت إلى الظواهر الآتية في محافظة البصرة:
- ١ - كثرة الإصابات بأمراض سرطانية في المناطق التي قصفت من قبل القوات الغربية.
 - ٢ - إصابة أكثر من فرد واحد من أفراد العائلة الواحدة بأمراض سرطانية.
 - ٣ - انتشار الأمراض السرطانية لدى عوائل لم يصب أحد منها من قبل.
 - ٤ - إصابة المريض الواحد بأكثر من حالة سرطانية في آن واحد.
 - ٥ - انتشار أمراض سرطانية في أعمار غير الأعمار المعروفة طبياً مثل سرطان الثدي لدى فتيات بعمر 10-12 سنة وسرطانات تصيب شريحة الأطفال هي تصيب كبار السن.
 - ٦ - ارتفاع نسب الوفيات بدرجة عالية جداً بأمراض السرطان وعدم استجابة مرضى السرطان للعلاج الكيماوي بنسبة كبيرة منهم.

جدول (1)

توزيع توقعات مرض السرطان في محافظة البصرة لكل 10000 نسخة لسنوي 2000/2003 حسب مستوى نوع المرض وعلى مستوى القضاء

اسم القضاء	سرطان الدم		سرطان الرئة		سرطان الثدي		سرطان الغدد اللمفاوية		سرطان المثانة		
	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	
قضاء البصرة	0.16	0.23	0.33	0.27	0.76	0.97	0.30	0.27	0.07	0.19	
قضاء ابي الخصيب	0.13	0.06	0.26	-	0.46	0.40	0.13	0.26	0.13	0.06	
قضاء الزبير	0.20	0.18	0.23	0.21	0.23	0.32	0.10	0.14	0.17	0.21	
قضاء القرنة	0.39	0.51	0.05	0.05	0.16	0.40	0.28	0.41	0.11	0.11	
قضاء الفاو	0.57	0.58	-	-	-	0.18	0.57	-	0.27	-	
قضاء شط العرب	0.10	0.09	0.10	1.18	0.20	0.36	0.10	0.09	0.10	-	
قضاء المدينة	0.06	0.09	0.13	0.38	0.41	0.38	0.53	0.09	0.06	0.41	

المصدر: فراس محمد جعفر، دراسة في بعض العوامل الجوية المؤثرة على انتشار اليورانيوم المنصب في محتوى التربة في المنطقة الجنوبية رسالة ماجستير ، غير منشورة، كلية العلوم ، قسم الفيزياء، الجامعة المستنصرية، 200، ص 27.

العوامل المعاصرة لانتشار مرض السرطان في محافظة البصرة :

ان نتائج انتشار أمراض سرطانية وأورام غريبة وعلل وتلف جهاز المناعة وأعضاء وأنسجة أخرى وتشوهات ولادية وولادات ميئية وعقم وغيرها ستتوارثها أجيال العراق لآلاف السنين ويعده خباء في القانون الدولي جريمة حرب دولية وإبادة جماعية ضد الجنس البشري في العراق).

حتى بعد أن أكدت مراكز أبحاث علمية مستقلة خطورتها، وأخر تلك الدراسات الميدانية العلمية الكبيرة التي أجراها المركز الطبي الدولي لأبحاث اليورانيوم UMRC في سبتمبر (أيلول) - أكتوبر (تشرين الأول) عام 2003، التي وجدت أن التلوث الإشعاعي منتشر في كافة مدن وسط وجنوب العراق بدرجة خطيرة بلغت في بعض المواقع التي تعرضت للقصف بذخائر اليورانيوم المنضب أكثر من 30 الف مرة الحد المسموح به^(١).

وقد تعرض اثنان من الفريق العلمي الذي قام بقياس الإشعاع في المناطق المضروبة، هما البروفسور تيديو بمان من كندا والبروفسور محمد الشيشلي من العراق للإصابة بأعراض سرطان إشعاعي حاد Acute Radiation Syndrome مع انهما لم يمكثا هناك أكثر من أسبوعين وكانا يتخذان مع باقي أعضاء الفريق العلمي إجراءات وقائية، فما بالك لو مكثا فترة أطول أو كانا أثناء القصف.

ان أحدث الفحوصات أجراها في مطلع العام الجاري البروفسور الدكتور أساف دوراكوفيتش^(٢)، الخبير بالذرة والطب النووي وأضرار ذخيرة اليورانيوم لتسعة جنود أمريكيين من فرقه الشرطة العسكرية رقم 442 الذين أصيبوا بأعراض مرضية عقب خدمتهم في العراق عام 2003 مع أنهم كانوا يتولون مهمات غير قتالية هناك، وبيّنت إصابة 4 منهم بأعراض التسمم الإشعاعي عبر تشecom غبار أوكسيد اليورانيوم المشع المتولد من انفجار الذخيرة المذكورة. وتوقع دوراكوفيتش ظهور حالات أكثر خطورة بين الجنود الذين شاركوا في المعارك و تعرضوا للجرعات أكبر من الإشعاع.

وأكّد خبير الفيزياء النووي العالم الأمريكي ليونارد ديتز إمكانية ظهور إصابات إشعاعية كثيرة لدى الجنود الأمريكيين في المستقبل لأن مفعول أوكسيد اليورانيوم طويل الأمد وحال هذا أكدت تقارير علمية حديثة ماتوصلت إليه الدراسات العلمية العديدة خلال العقد المنصرم، لا وهو انتشار أمراض السرطان والولادات المشوهة أو الميئية وغيرها بين السكان في معظم المدن العراقية وخاصة الجنوبية منها.

^(١) موقع الكتروني www.aheway.org
^(٢) موقع الكتروني www.wikipedia.com

ويوجد اليوم أكثر من 150 الف عراقي مصاب بالسرطان. وقد سجل عام 2004 ما بين 10-14 الف إصابة سرطانية جديدة. ويتوقع الخبراء أن تبلغ الإصابات السرطانية مستقبلاً نحو 25 الف إصابة كل سنة. والرقم ليس مبالغًا فيه إذا علمنا بأن عدد الإصابات السرطانية التي تم رصدها من قبل المؤسسات الصحية العراقية المتخصصة وصل إلى 100 مصاب يومياً. ويراجع 80 مواطناً يومياً المستشفى التعليمي لأمراض الجهاز الهضمي والكبد وحده بحسب إفاده مديره العام الدكتور جاسم محسن وقد راجعه لغاية تموز 2005 أكثر من 17 الف مراجعأً غالبيهم يعاني من أمراض سرطانية. ويموت سنوياً نحو 7500 مريضاً مصاباً بأمراض سرطانية وأورام خبيثة^(١).

ويعد سرطان الأطفال في العراق أكثر شيوعاً من مثيلاته في الغرب ويشكل 80% من حالات السرطان كافة في العراق مقارنة بـ 1% في الدول المتقدمة. وإن أكثر السرطانات شيوعاً بين الأطفال هو سرطان الدم. تليه سرطانات الجهاز المفاوي، والدماغ، وأورام الجهاز العصبي. ويؤشر سجل السرطان زيادة في عدد ونسب حالات سرطان الدم في المحافظات الجنوبية من العراق وقد شكل سرطان الدم في محافظة البصرة نسبة 9% لغاية العام 1998.

وأعلن الدكتور رياض العضاض - رئيس لجنة الصحة والبيئة في مجلس مدينة بغداد في تموز عام 2004 أن الإحصائيات أثبتت وجود 12% من سكان مدينة البصرة مصابون بأمراض السرطان بسبب التلوث الإشعاعي، أما بالنسبة لمحافظة ميسان فإن النسبة بلغت 14% وتؤكد أحدث إحصائيات منظمة الصحة العالمية عن العراق بعد العام 2003 بأن سرطان الدم يشكل 30.5% من مجموع السرطانات الشائعة عند الأطفال يليه سرطان الغدة الملفاوية 25.7% وسرطان الدماغ 13.6% وسرطان الغدد الصماء 5.9% وسرطان العظام 5.1% وسرطان العين 4.5% يليه سرطان الأنسجة الرخوة والكلوي والمبيض.

واكد تقرير نشرته وكالة (IRIN) التابعة للأمم المتحدة بأن 56% من المصابين بأمراض السرطان في العراق عام 2004 هم من الأطفال تحت سن الخامسة بالمقارنة مع نسبة 13% قبل 15 سنة. وقد حصلت زيادة 20% بالإصابات مقارنة بعام 2003 وهذه الحالات لم تشمل الحالات المارة على المستشفيات الخاصة^(٢). وفي عام 2006 أجرى فريق بحثي من كلية الطب بجامعة البصرة، بالتعاون مع دائرة صحة محافظتي ميسان والبصرة دراسة علمية واسعة. كشفت عن وجود 10 أنواع من السرطان مستوطنة في جنوب العراق وتحديداً في

^(١) موقع الكتروني www.aheway.org

^(٢) الباحث العراقي الدكتور جواد العلي، اختصاصي الأورام والأمراض السرطانية مدير أبحاث السرطان في محافظة البصرة، موقع الكتروني www.informationclearinghouse.info

محافظات البصرة وميسان وذي قار تشكل الأنواع السرطانية 75% من مجموع وفيات السرطان بشكل عام.

وتشمل سرطان المثانة (16.4%) وسرطان الرئة (16%) وسرطان الدم (8.6%) وسرطان الثدي (7.6%) وسرطان الغدد اللمفاوية (6.3%) وسرطان الجهاز العصبي (5.1%) وسرطان المعدة (5.1%) وسرطان الحنجرة (4.5%) وسرطان الكبد (4.1%) وسرطان البنكرياس (3.2%) وتشير نسبة إصابة وموت الذكور بلغت (65.3%) فيما بلغت لدى الإناث (34.7%) وتوقعت الدراسة زيادة الإصابات عند النساء في السنوات القليلة المقبلة.

التحليل الجغرافي الطبي لانتشار مرض السرطان في محافظة البصرة:

تعرض شعب العراق إلى الإشعاع منذ 20 عاماً ولحد اليوم، وكأنه لا يكفي ما عانته وتعانيه الغالبية الساحقة من العراقيين، وفي مقدمتهم الأمومة والطفولة العراقية، وهي تعيش، منذ نحو ثلاثة عقود، في بيئة ملوثة بسموم أخطر الملوثات البيئية، التي تهدد بأثارها غير القابلة للإصلاح لا الجيل الحالي فحسب، بل والأجيال القادمة.

إن التركة الثقيلة والخطيرة التي نتجت عن حرب الخليج الثانية في عام 1991 والتي سببت تلوثاً إشعاعياً خطيراً يعادل نحو 8 قنابل ذرية من النوع الذي استخدم في هيروشيما وناكازاكي، نتيجة لاستخدام ذخائر اليورانيوم المشعة من قبل القوات الأمريكية وحليفاتها، مسبباً كارثة بيئية وصحية خطيرة، من نتائجها: انتشار أمراض السرطان في العراق، وخاصة في جنوبه، على نحو "وبائي". هذا ما أكدته العديد من الدراسات الأجنبية والمحلية، ومنها دراسات الدكتور جواد العلي-رئيس قسم السرطان في المستشفى التعليمي ومدير مركز السرطان والأورام في البصرة حول سرطان الدم والتشوهات الولادية في المنطقة الجنوبية الناجمة عن اليورانيوم المستنفد، التي بينت ارتفاع الإصابات السرطانية في البصرة من 11 حالة لكل 100 ألف نسمة في عام 1988 إلى 123 حالة لكل 100 ألف نسمة في عام 2002^(١)، أي بزيادة أكثر من 11 مرة، وارتفعت حالات الوفيات الناجمة عن السرطان من 34 حالة وفاة في عام 1988 إلى 644 حالة وفاة في عام 2002، أي بزيادة 19 مرة. أما التشوهات الولادية فقد ارتفع معدلها من 3 حالة لكل ألف ولادة في عام 1990 إلى 22 حالة لكل ألف ولادة في عام 2000، أي بزيادة تقرب من 7 أضعاف. وقد أكد العلي بأن أغلب الأطفال المصابين هم لآباء شاركوا في حرب الخليج الثانية عام 1991، وقسم من أمهاتهم قد أنجبن أكثر من طفل

^(١) موقع إلكتروني www.informationclearinghouse.info

مصاب. إلى هذا كشف العلي بأن 57 إصابة سرطانية تعود لـ 21 أسرة تقطن مركز مدينة البصرة، و 17 إصابة لـ 7 أسر من القرنة والمدينة. وبينت دراسة للباحث أحمد عبد اللطيف من كلية العلوم بجامعة بابل، طرحها في مؤتمر التنمية والبيئة في العالم العربي، الذي عقد في القاهرة، في آذار/مارس 2003، أن استخدام اليورانيوم المستند ضد العراق تسبب بارتفاع حالات الإجهاض لدى الحوامل العراقيات 3 أضعاف مما كانت عليه قبل عام 1989، وازدياد حالات الإصابة بأمراض السرطان نحو 7 أضعاف، والإصابة بسرطان الرئة 4 مرات. وتضاعفت الوفيات نتيجة الإصابة بسرطان الرئة 5 مرات ("الشرق الأوسط"، 2004/3/31).

ولم تقتصر الأضرار على الإنسان. فقد أظهرت الفحوصات التي أجريت عام 1996 من قبل المنظمات الدولية مثل منظمة الأغذية والزراعة الدولية "FAO" وبرنامج الغذاء العالمي "WFP" ومنظمة الصحة العالمية "WHO" أظهرت بحسب د. منى تركي الموسوي- مدير مركز بحوث السوق وحماية المستهلك ورئيس فريق بحثي آخر دراسة علمية ميدانية في البصرة - وجود تلوث إشعاعي في التربة وفي بعض النباتات بتراكيز متابعة من نظيري الثوريوم-234 والراديوم-226 والبزموت-214 يفوق ما موجود في المناطق الطبيعية، مما أفرز ظهور حالات مرضية غامضة منها التشوهات الخلقية والاعتلال العصبي والعضلي والإجهاضات والأمراض السرطانية مثل سرطان الدم والعدد المفاجئ والتذي فضلاً عن التلوث البيئي الواسع الانتشار في المنطقة. وأشارت إلى ضرورة إجراء دراسة لمستوى النشاط الإشعاعي من النباتات الطبيعية، في منطقة البصرة بعد أن أثبتت الدراسات السابقة تلوثها إشعاعياً واحتمال انتقالها إلى الإنسان عبر السلة الغذائية ("الصباح" 2005/1/9).⁽¹⁾

وافت الحرب الأخيرة على العراق في آذار/مارس 2003، التي استخدمت فيها أسلحة اليورانيوم المشعة من جديد وبكميات فاقت ما استخدم منها في عام 1991 بـ 4-6 أضعاف، من انتشار الولادات الميتة والتشوهات الولادية والأمراض السرطانية وغيرها. ومن كثرة انتشار السرطان بين العراقيين جعله يُعرف اليوم بـ"الأنفلونزا الجديدة". مما أدى تدخل عيادة أي طبيب متخصص بأمراض السرطان حتى تدرك حجم الخطر الذي بات يهددآلاف العراقيين ("إسلام أونلайн.نت، 2004/7/27).

⁽¹⁾ موقع إلكتروني . www.wekebedea.com

جدول رقم (2)

تطور الإصابة لمراجعات المرضى المصابين بالأمراض السرطانية في العراق للمرة (1989-2000)

سرطان الدم		سرطان الغدد المفاوية		سرطان المثانة		سرطان الرئة		سرطان الثدي		نوع المرض
وقعات المرض	عدد الحالات	وقعات المرض	عدد الحالات	وقعات المرض	عدد الحالات	وقعات المرض	عدد الحالات	وقعات المرض	عدد الحالات	السنوات
2.4	365	3.02	460	4.64	706	5.28	803	5.01	763	1989
2.67	403	2.8	438	4	621	4.83	751	5.1	778	1990
1.81	291	2.23	358	3.37	540	3.55	569	4.46	714	1991
3.14	517	2.71	447	5	810	6.04	995	5.72	941	1992
3.02	530	3.12	528	4.6	777	6.04	929	5.73	943	1993
2.3	392	2.87	489	4.13	703	5.5	857	5.82	990	1994
2.3	410	3.78	495	3.52	628	5.03	893	6.38	1136	1995
2.4	443	3	539	3.54	648	5.01	923	6.53	1196	1996
2.68	515	2.89	555	3.01	579	5.04	894	6.38	1224	1997
2.8	527	2.79	552	3.42	676	4.66	961	6.4	1262	1998
3.01	584	3.01	584	3.1	631	3.64	716	6.58	1338	1999
3.35	681	3.21	673	3.43	720	4.08	855	8.42	1765	2000
0.95		0.19		1.21 -		1.2 -		3.42		فارق المدى

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:
وزارة الصحة، مجلس السرطان في العراق.

جدول رقم (3)

تطور عدد الإصابات بمرض السرطان في محافظة البصرة من سنة 2003-2009

السنوات	عدد الإصابات	نسبة الزيادة
2003	750	%24
2004	1100	%36
2005	1885	%62
2006	2302	%76
2007	3071	%102
2008	4671	%155
2009	4985	%166

المصدر: دراسة حديثة للباحث الدكتور جواد العلي، اختصاصي الأورام والأمراض السرطانية
— مدير مركز أبحاث السرطان في محافظة البصرة—عضو مجلس السرطان في
العراق—رئيس قسم الأمراض السرطانية في المستشفى التعليمي في البصرة—مؤتمـر
علمـي بتاريخ 20/5/2009.

ويتبـحـ من الجدول (3) أن انواع السرطان الاكثر انتشارا في محافظة البصرة هي في اماكن الصدر، والرئة والقصبات، والدم ، والمثانـة، والدماغ
ومواقع اخرى من الجهاز العصبي المركـزـيـ، ثم المنـجـدةـ، والـأـورـامـ الـلمـفـاوـيـةـ، ثم
المـعـدـةـ، والـقـوـلـونـ وـالـمـسـتـقـيمـ، وـالـأـمـرـاـضـ الـهـوـدـجـيـكـيـةـ، وكـذـلـكـ عـنـقـ الرـحـمـ، اـضـافـةـ
لامـراضـ سـرـطـانـيـةـ اـخـرىـ مـنـتـشـرـ فـيـ اـمـاـكـنـ اـخـرىـ مـنـ جـسـمـ فـقـدـ تـرـاوـحـ نـسـبـةـ
الـإـصـابـةـ بـالـأـمـراضـ السـرـطـانـيـةـ فـيـ الصـدـرـ بـيـنـ السـنـوـاتـ 1998-2006ـ، ولـكـ
100000ـ حـالـةـ بـيـنـ 13.98-21.80%ـ يـاتـيـ بـعـدـهاـ اـمـراـضـ الدـمـ (ـالـلـوـكـمـبـيـاـ)ـ اـذـ
تـرـاوـحـ النـسـبـةـ بـيـنـ 3.40-11.61%ـ ثـمـ بـعـدـ ذـلـكـ شـغـلـتـ اـمـراـضـ السـرـطـانـ فـيـ
المـثـانـةـ نـسـبـةـ تـرـاوـحـ بـيـنـ 4.57-9.22%ـ فـيـ حـينـ شـغـلـتـ الـأـورـامـ الـلـمـفـاوـيـةـ نـسـبـةـ
تـرـاوـحـ بـيـنـ 4.85-14.12%ـ ثـمـ الـأـورـامـ الـدـمـاغـيـةـ بـيـنـ 3.18-7.44%ـ وـبـعـدـ ذـلـكـ
جـاءـتـ اـمـراـضـ القـوـلـونـ وـالـمـسـتـقـيمـ وـالـمـعـدـةـ تـرـاوـحـ نـسـبـهاـ بـيـنـ 2.73-5.84%ـ كـمـاـ
وـالـنـجـرـةـ بـيـنـ 2.80-4.07%ـ وـالـأـمـرـاـضـ الـهـوـدـجـيـكـيـةـ نـسـبـةـ 4.24-2.91%ـ
شـغـلـتـ الـأـمـراضـ السـرـطـانـيـةـ فـيـ اـمـاـكـنـ اـخـرىـ مـنـ جـسـمـ نـسـبـةـ تـرـاوـحـ بـيـنـ 31.70-37.20%ـ
لـمـدـدـ المـذـكـورـ وـلـكـ 100000ـ حـالـةـ.

وهـذاـ يـدـلـ عـلـىـ الكـارـثـةـ الـبـيـئـةـ وـالـصـحـيـةـ الـتـيـ حلـتـ بـسـكـانـ الـبـصـرـةـ نـتـيـجـةـ الـحـربـ
الـأـمـرـيـكـيـةـ الـبـرـيطـانـيـةـ عـلـىـ الـعـرـاقـ مـذـ عـامـ 1990ـ وـهـنـىـ خـرـوجـ الـاحـتـالـلـ الـأـمـرـيـكـيـ

البريطاني منها والتي استمرت اثارها حتى وقتنا الحاضر اذ تشير إحصائيات الجهات الصحية الى ان عدد الإصابات بالأمراض في عام 2003 الى 4985 اصابة عام 2009 وبنسبة زيادة تقدر بحوالي 600% وهذه الكارثة لم تشهد لها أي دولة في العالم في القرنين 20 و 21 وهذا يرتب مسؤوليتها بسب استخدام جوشهما لأسلحة محرمة دوليا وأسلحة إبادة جماعية ولنتصور حجم الكارثة التي ستحل في هذه المدينة بعد عشرات السنوات فضلاً عن التشوهات الخلقية للمواليد التي انتشرت بعد هذه المحافظة من عام 2003 وحتى الوقت الحاضر.

جدول رقم (4)

النسبة المئوية بأنواع الأمراض السرطانية للسنوات 1998-2006

نوع المرض	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
الصدر	16.09	13.98	21.25	18.90	17.84	16.99	21.80	20.42	18.3
الرئة والقصبات	9.78	7.74	6.59	7.44	5.91	-	7.07	5.57	5.1
اللوكيميا	9.16	11.61	6.59	7.29	10.23	3.40	7.07	9.02	8.4
المثانة	7.94	5.59	4.77	6.10	5.11	9.22	4.57	6.37	6.50
الدفافع و مواقع أخرى من الجهاز العصبي	5.09	3.23	3.18	7.44	7.00	4.37	5.30	3.98	3.80
الحنجرة	4.07	-	3.64	2.98	3.30	-	2.95	2.95	2.80
ورم المفاوي	6.72	11.40	12.12	11.38	7.61	4.85	6.63	7.43	6.2
الجلد	2.85	-	-	-	-	-	-	-	3.80
عنق الرحم	2.85	-	-	-	-	3.88	-	-	-
البروستات	-	3.01	-	-	-	-	-	-	-
المعدة	-	-	4.66	4.17	3.64	-	-	-	3.00
القولون والمستقيم	-	-	2.73	3.13	3.07	-	2.80	5.84	4.90
الامراض الهدجكينية	-	-	-	-	3.75	2.91	4.24	-	-
البلغوم الالفي	-	-	-	-	-	3.88	-	-	-
الكلية	-	-	-	-	-	-	3.24	-	-
العنق	-	-	-	-	-	-	-	2.80	-
أمراض سرطانية في اماكن اخرى	35.44	36.13	35.45	32.14	32.50	32.52	35.79	31.70	37.20
المجموع	100	100	100	100	100	100	100	100	100

جدول رقم (5)

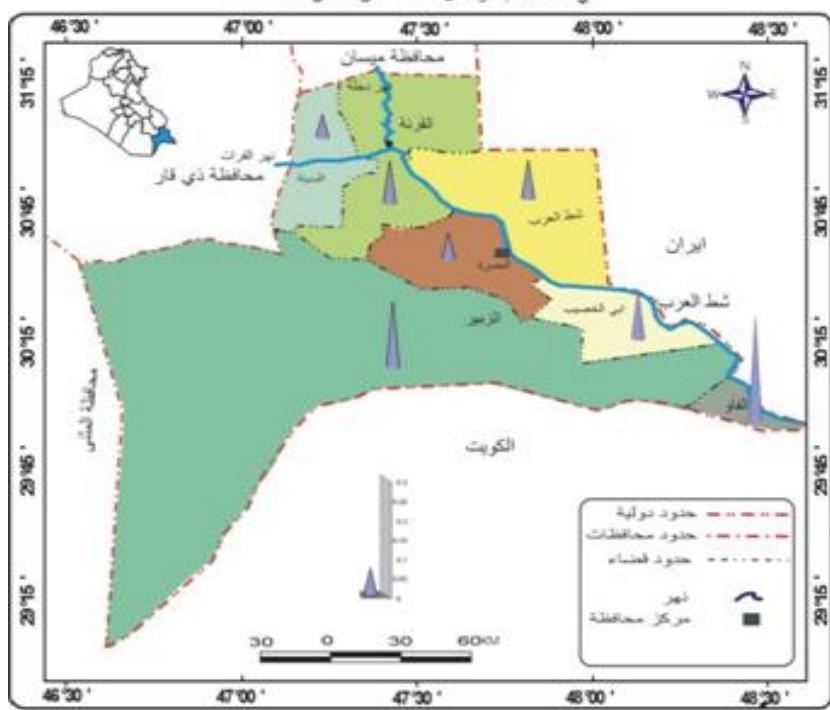
توزيع وقوعات المرض لمراجعات مرض سرطان المثانة في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنوات 2000 و 2003 على مستوى القضاء

ت	اسم القضاء	2003	2000
1	قضاء البصرة	0.07	0.19
2	قضاء أبي الخصيب	0.13	0.06
3	قضاء الزبير	0.17	0.21
4	قضاء القرنة	0.11	0.11
5	قضاء الفاو	0.27	-
6	قضاء شط العرب	0.10	-
7	قضاء المدينة	0.06	0.41

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: فراس محمد جعفر، دراسة في بعض العوامل الجوية المؤثرة على انتشار اليورانيوم المنصب في محتوى التربة في المنطقة الجنوبية، رسالة ماجستير، قسم الفيزياء، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، 2000، ص 27.

خريطه رقم (2)

التوزيع الجغرافي لوقعات مراجعات مرض سرطان المثانة
في محافظة البصرة لكل ١٠٠٠٠ من السكان لسنة ٢٠٠٣



جدول رقم (6)

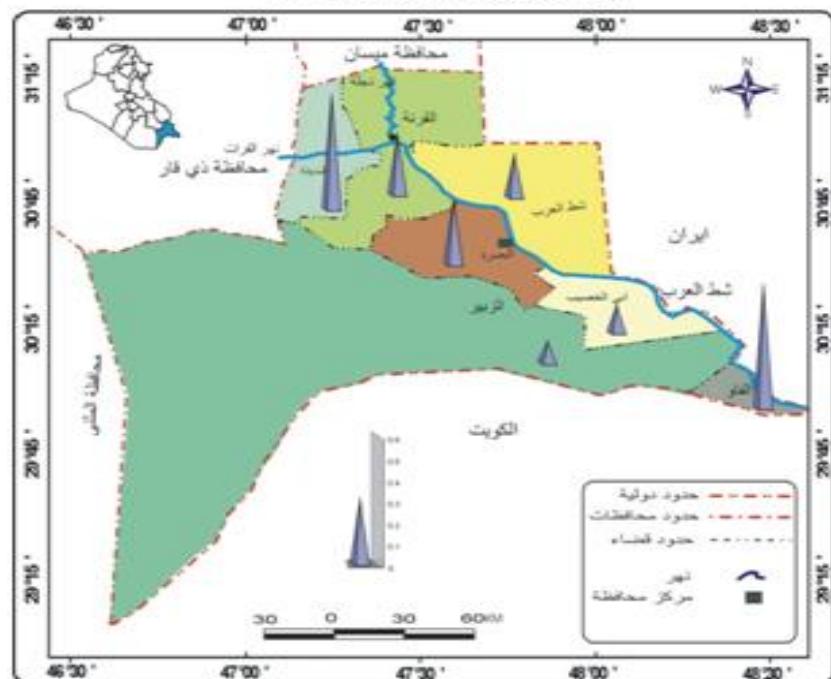
توزيع توقعات المرض لمراجعات مرض سرطان الغدد اللمفاوية في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنوات 2000 و 2003 على مستوى القضاء

ت	اسم القضاء	2000	2003
1	قضاء البصرة	0.27	0.30
2	قضاء أبي الخصيب	0.26	0.13
3	قضاء الزبير	0.14	0.10
4	قضاء القرنة	0.41	0.28
5	قضاء الفاو	-	0.57
6	قضاء شط العرب	0.09	0.20
7	قضاء المدينة	0.09	0.53

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: فراس محمد جعفر، دراسة في بعض العوامل الجوية المؤثرة على انتشار الاليورانيوم المنصب في محتوى التربة في المنطقة الجنوبيّة، رسالة ماجستير، قسم الفيزياء، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، 2000، ص 27.

خريطة رقم (3)

التوزيع الجغرافي للتوقعات لمراجعات مرض سرطان الغدد اللمفاوية
في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنة 2003



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (6).

جدول رقم (7)

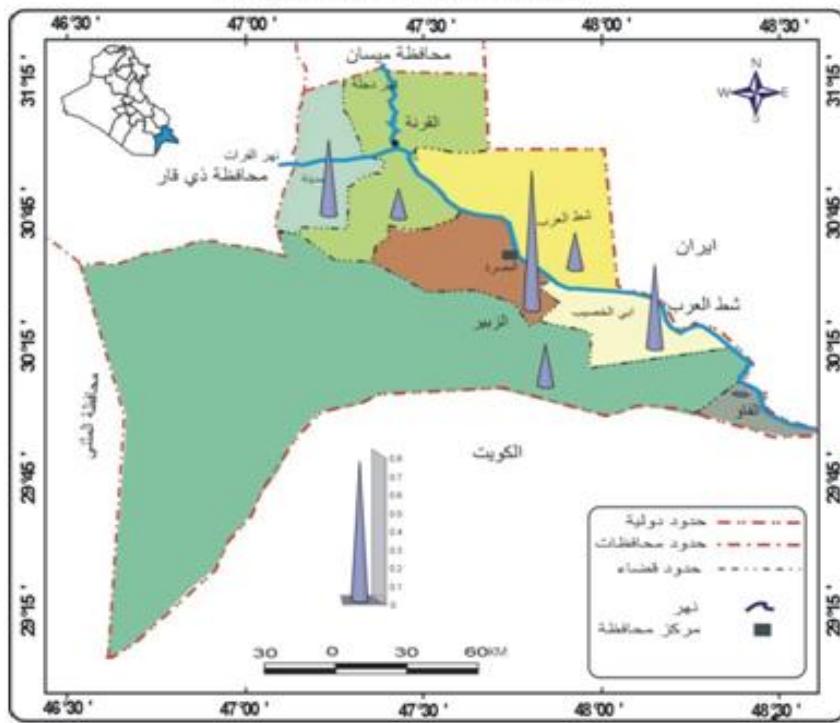
توزيع توقعات المرض لمراجعات مرض سرطان الثدي في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنوات 2000 و 2003 على مستوى القضاء

ن	اسم القضاء	2000	2003
1	قضاء البصرة	0.97	0.76
2	قضاء أبي الخصيب	0.40	0.46
3	قضاء الزبير	0.32	0.23
4	قضاء القرنة	0.40	0.16
5	قضاء الفاو	0.18	-
6	قضاء شط العرب	0.36	0.20
7	قضاء المدينة	0.38	0.41

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: فراس محمد جعفر، دراسة في بعض العوامل الجوية المؤثرة على انتشار الاليورانيوم المنصب في محتوى التربة في المنطقة الجنوبية، رسالة ماجستير، قسم الفيزياء، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، 2000، ص 27.

خريطه رقم (4)

التوزيع الجغرافي لتقديرات مراجعات مرض سرطان الثدي
في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنة 2003



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (5)

جدول رقم (8)

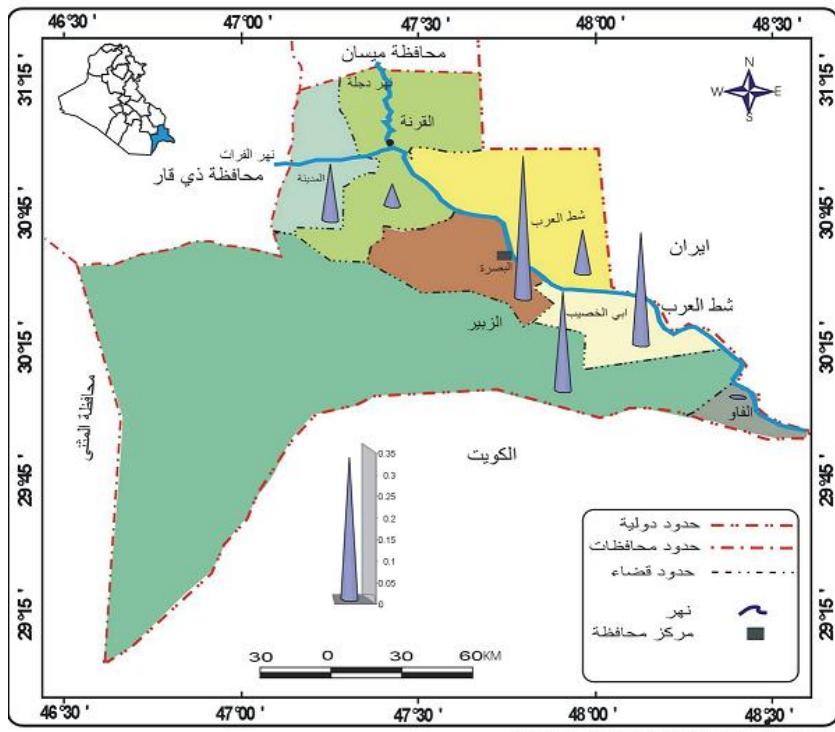
توزيع توقعات المرض لمراجعات مرض سرطان الرئة في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنوات 2000 و 2003 على مستوى القضاء

ت	اسم القضاء	2003	2000
1	قضاء البصرة	0.33	0.27
2	قضاء أبي الخصيب	0.26	-
3	قضاء الزبير	0.23	0.21
4	قضاء القرنة	0.05	0.05
5	قضاء الفاو	-	-
6	قضاء شط العرب	0.10	1.18
7	قضاء المدينة	0.13	0.38

المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على: فراس محمد جعفر، دراسة في بعض العوامل الجوية المؤثرة على انتشار الاليورانيوم المنصب في محتوى التربة في المنطقة الجنوبية، رسالة ماجستير، قسم الفيزياء، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، 2000، ص 27.

خريطة رقم (5)

التوزيع الجغرافي لتوقعات مراجعات مرض سرطان الرئة
في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنة 2003



المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد على جدول (٦)

جدول رقم (9)

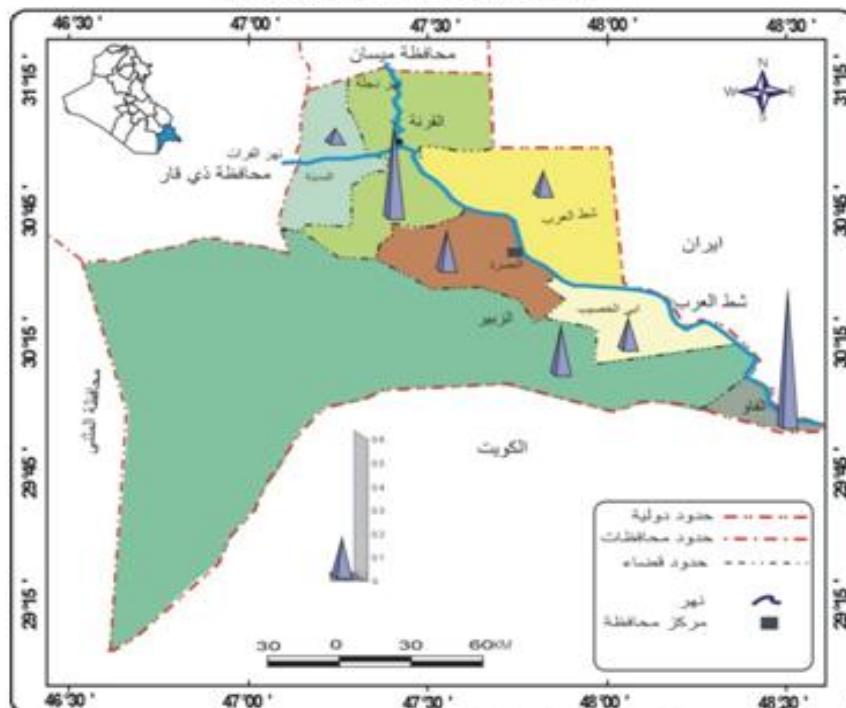
توزيع توقعات المرض لمراجعات مرض سرطان الدم في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنوات 2000 و 2003 على مستوى القضاء

ت	اسم القضاء	2000	2003
1	قضاء البصرة	0.23	0.16
2	قضاء أبي الخصيب	0.06	0.13
3	قضاء الزبير	0.18	0.20
4	قضاء القرنة	0.51	0.39
5	قضاء الفاو	0.58	0.57
6	قضاء شط العرب	0.09	0.10
7	قضاء المدينة	0.09	0.06

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: فراس محمد جعفر، دراسة في بعض العوامل الجوية المؤثرة على انتشار اليورانيوم المنصب في محتوى التربة في المنطقة الجنوبية، رسالة ماجستير، قسم الفيزياء، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٣، ص ٢٧.

خرائط رقم (6)

التوزيع الجغرافي لتوقعات مراجعات مرض سرطان الدم
في محافظة البصرة لكل 10000 من السكان لسنة ٢٠٠٣



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٩)

الاستنتاجات:

مع إن البحث قد أوضح أن مسببات السرطان يمكن أن تقع تحت أربعة عوامل متداخلة وغير مستقلة تماماً منها العوامل البيئية التي تتضمن بعضها عناصر انتشار المرض كتلك المتعلقة بالتركيزات الحضرية والصناعية وتلوث الهواء والماء والتربة، والأخرى الأكثر ارتباطاً بالأوضاع الطبيعية كانتشار المستنقعات واحتمالات الإصابة بأمراض البليهارزيا التي تمثل في بعض أوجهها محتملة بالإصابة بأمراض المثانة والجهاز البولي.

هذه العوامل مجتمعة وغيرها قد جرى تحفيزها بشكل مرعب مباشر وغير مباشر نتيجة الاحتلال الأمريكي على العراق واستخدام اليورانيوم المنصب لزيادة نسب أمراض سرطان الدم وسرطان الغدد اللمفاوية. كما أن تدفق الكثير من السلع والمواد الغذائية غير الخاضعة حتى إلى الحد الأدنى للرقابة الصحية، فضلاً عن ما جره الحصار الاقتصادي من نقص في الدواء والتجهيزات التي كانت سبباً مضافاً وراء زيادة تفاقم الإصابة بالأمراض السرطانية.

من دراسة وتحليل تلك العوامل مجتمعة خرج البحث بالاستنتاجات التالية:

- وجود زيادة مضطردة للإصابة بالأمراض السرطانية وارتفاع عدد الحالات حتى بعد عام 1991، سواء كان ذلك على مستوى العراق أو محافظة البصرة.
- إن للخصائص الديموغرافية "العمر والجنس والعوامل الوراثية وبعض العوامل السلوكية" أثر كبير في ارتفاع حدوث الإصابة بالأمراض السرطانية. وتفاعل تلك الخصائص مع العوامل البيئية في إحداث هذا التوزيع وانتشار المرض خاصة، وظهور حالات سرطانية وبأعمار مبكرة يندر حصولها، كسرطان الثدي في عمر 14-17 سنة، وسرطان المثانة في عمر 16 سنة أو أقل من هذا العمر، مما يؤكد حدوث تغير في سلوكية الأورام السرطانية خصوصاً بعد الحرب التي شنت على العراق في عام 1991.
- إن للتلوث البيئي الذي تعرضت له البيئة العراقية أثر واضح في ارتفاع الإصابة بالأمراض السرطانية، وإن معظم الزيادات في معدلات السرطان قد ظهرت في مناطق تعرضت أكثر من غيرها للقصف أثناء العدوان، مما يدل على علاقة اليورانيوم المنصب المستخدم في زيادة معدلات الإصابة بهذا المرض باعتباره أحد العوامل المحفزة والمسببة للسرطان.
- إن الحصار الاقتصادي ببعاده المختلفة ساعد على ارتفاع حدوث الإصابة بالمرض نتيجة ما ترتب عليه من عدم توفر العلاج اللازم لهذه الأمراض إضافة إلى سوء الحالة الاقتصادية وسوء التغذية فضلاً عن الضغوطات النفسية، وضعف الثقافة الصحية، والوعي الجماهيري، وقلة المراكز المتخصصة لعلاج هذه الأمراض.

- إن أوضاع القطر الطبيعية واستعمالاته البشرية ترتبط ببعض الأمراض ومنها أمراض السرطان، إذ وجد أن هناك علاقة قوية بين حدوث الإصابة بأمراض البليهارزيا وسرطان المثانة.
- شملت الأوضاع البشرية متمثلة في الازدحام السكاني والتجمع الحضري والتركيز الصناعي، عمل المرأة والضغوطات النفسية كانت ضمن العوامل المهمة من وراء انتشار سرطان الثدي عند نساء المدن، وانتشار أمراض سرطان الرئة في مناطق التجمع السكاني والصناعي خاصةً في المناطق السكنية العشوائية التي ظهرت في المحافظات العراقية بعد عام 2003.
- إن الإصابة بسرطان الدم وسرطان الغدد اللمفاوية في العراق خلال العقد الماضي قد سجل تزايداً سريعاً ومضرطاً فاق نسب المستويات العالمية بالإصابة بهذا النوع من الأمراض السرطانية المرتبطة أصلاً وإلى حد كبير بزيادة نسب الإشعاع، فيبينما لم تتجاوز النسب العالمية بالإصابة بأمراض سرطان الدم عن ٣% بينما فاقت نسبة الإصابة في العراق نسبة ٦.٢٥% مما يشير بوضوح إلى حجم الدمار الذي أصيب به العراق.
- إن نمط انتشار الأمراض السرطانية في العراق كان ذات خصوصية، تحكمها الظروف الطبيعية والبشرية وما ألم بـ العراق من أحداث، وهي وإن كانت متشابهة إلى حد ليس بالقليل مع النمط العالمي لانتشار المرض، ولكنها ليس بالضرورة متطابقة معه من حيث نوع المرض.
- مع إن أمراض سرطان الثدي قد سجلت زيادة واضحة في جميع محافظات العراق غير أن محافظات التركز السكاني والوظيفي بغداد ونينوى والبصرة قد سجلت النسب الأعلى في الإصابة بهذا النوع من الأمراض السرطانية. ولعل طبيعة عمل المرأة الحضرية وتأخر سن الزواج، الرضاعة الصناعية بسبب طبيعة عمل المرأة في المدينة هو أحد أسباب الزيادة الملحوظة لأمراض سرطان الثدي في المدن الكبرى والتي تفوق سوهاها من مناطق أقل حضرية وتکاد النسبة تختفي في المناطق الريفية.
- على الرغم مما يمكن ملاحظته في الانخفاض النسبي من الإصابة بسرطان الرئة، فإنه لا بد من التأكيد على أن هذا الانخفاض كان انخفاضاً نسبياً وليس انخفاضاً مطلقاً، بعد أن كانت قد سجلت نسب عالية من الإصابة في السنوات التي قبلها، وذلك أما بسبب عدم دقة الإحصائيات أو ناتج عن ارتفاع بعض الأنواع من أمراض السرطان الأخرى، أو عدم وجود مراكز متخصصة لعلاج الأورام في تلك المناطق أو نتيجة ضعف المستوى الاقتصادي والثقافي للمصابين التي تمنعهم من مواصلة العلاج.

- أما بالنسبة لسرطان المثانة فقد انحصر بصورة عامة، مما يبدو أن انحسار المرض قد يعود إلى تجفيف المستقعات التي قلل من الإصابة بأمراض البليهارزيا المرتبطة نسبياً بسرطان المثانة.
- بالنسبة لسرطان الغدد الملفاوية والدم فقد سجل أعلى الزيادات، بعد أحداث عام 1991 إذا ما علمنا احتمالية زيادة الإصابة بهذه الأمراض مرتبطة بالتلوث الإشعاعي.
- على مستوى التغير الديموغرافي ظهر أن نسبة إصابات الإناث أعلى من إصابات الذكور بسرطان الثدي أما الأنواع الأخرى فسجل الذكور نسبة إصابة أعلى من الإناث. من دراسة الخصائص الديموغرافية للمصابين أن مرض السرطان لا يتحيز للنوع وأن الاستعداد الطبيعي للإصابة به هو واحد لكلا الجنسين لكن الذي يختلف والذي يتحكم به هو نوع الإصابة الذي يحدده الاتجاه النوعي للمرضى، ومدى التعرض للملوثات في منطقة الدراسة، أو لعوامل أخرى عائدية إلى عوامل بيئية اجتماعية وسلوكية وفسيولوجية (ذاتية) كالعمر والوراثة، الذين لديهم تاريخ عائلي سرطاني يكونوا أكثر عرضة للإصابة بهذه الأمراض، والذي يتميز بصعوبة تتبع هذا العامل.

الوصيات:

- في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، يوصي الباحث بما يأتي:-
- ضرورة توفر المعلومات والبيانات وذلك من خلال إنشاء مراكز للأبحاث والمعلومات وتأسيس قاعدة بيانات (Data Base) لكي يت森ى للباحثين القيام بدراسات تفصيلية ودقيقة للتوصول إلى نتائج أكثر دقة وضرورة توفر المتطلبات البحثية لإخضاع سلسلة الأورام السرطانية سواء الشائعة منها أو الجديدة لبرامج مختبرية حديثة ومتطرفة. إذ يمثل توفر المعلومات والبيانات المرحلة الأولى والأساسية لأي دراسات لاحقة على مستوى توافر المؤسسات العلاجية والوقائية ذات العلاقة بأمراض السرطان.
 - إنشاء مراكز علاجية تتوزع بشكل متوازن بين محافظات القطر لكي يحقق ما يسمى بطبع المجتمع، وتحصل هذه العملية من خلال تقليل التباعد والتخصيص والتجهيز بالمعدات اللازمة والضرورية للعلاج. هذا في الوقت الذي اقتصرت هذه المراكز على ثلاثة مراكز رئيسية (بغداد، ونينوى، والبصرة) ومركزين فرعيين في (بابل والنجف)، وهذا لا يتتناسب ونسبة الزخم في أعداد المصابين بهذا المرض، فضلاً عن المعاناة التي تلحق بالمصابين بهذا المرض نتيجة تباعدها المكاني والتكليف الباهظة إزاء هذا التباعد.

- تقتضي الحاجة إلى القيام بمجموعة إجراءات من خلالها يمكن الحد من بعض جوانب البيئة (الطبيعية والبشرية). كالمستنقعات المسببة للأمراض المستوطنة وغيرها وتحديداً البلهارزيا الذي يرتبط سبباً بسرطان المثانة، كردم أو تجفيف المستنقعات ومكافحة البلهارزيا. أما ما يتعلق بالجوانب البشرية من الأهمية عند التخطيط الحضري والإقليمي وتوزيع المشاريع أن يأخذ بالحسبان المتطلبات البيئية ومعايرها، كبناء المنشآت الصناعية بعيدة عن التجمعات السكانية. وإنشاء أحزمة خضراء تفصل بين هذه التجمعات والموقع الصناعية فضلاً عن إجراء الفحوصات الدورية للعاملين فيها والقطنين حولها وخاصة المنشآت التي تصدر عنها ملوثات مسرطنة، إن القيام بهذه المهام يؤدي إلى إيجاد عوائد اقتصادية تسهم في الدخل القومي للبلاد. وعكس ذلك يؤدي إلى حدوث أمراض أخرى غير السرطان مما يسبب هدر ونقص في الدخل والناتج القومي للبلاد.
- خلق وعي بيئي وتنقيفي للجماهير، إذ يعد الإنسان هدف ووسيلة للتنمية في البلد. وتوسيع المواطن بمتطلبات البيئة، وذلك من خلال وسائل الإعلام العامة. فضلاً عن إيجاد توعية مرکزة للمصابين بمثل هذه الأمراض والقيام بمسح شامل لمحافظات القطر لتحديد الحالات المرضية وتشخيصها. خاصة الشريحة الاجتماعية المهددة بالإصابة أكثر من غيرها، فضلاً عن الفحوصات الدورية والزيارات المتكررة للمصابين بهذه الأمراض، والقيام بحملات عديدة في المؤسسات والدوائر الحكومية كافة، ولا تقتصر هذه التوعية عن المسببات الناتجة عن الحرب بل أن التدخين والإدمان على الكحول وتعاطي المخدرات من أسباب هذه الأمراض لذا يجب أن تشمل هذه الحملات مكافحة ذلك وإبراز أضرارها.
- الأخذ بمبدأ وقاية وتحصين الإنسان من الإصابة بهذه الأمراض. وذلك عن طريق الاهتمام بنوعية الغذاء بتوفر السعرات التي يتناولها الإنسان والأطعمة الازمة، والتي تحتوي على الألياف والفيتامينات التي تقي الشخص من الإصابة بالمرض والمتابعة الدقيقة للمواد الغذائية والتتأكد من درجة نظافتها وخلوها من الأمراض والملوثات الغذائية المستخدمة سواء في صناعتها أو طريقة حفظها، وتشديد الرقابة الصحية في هذا المجال.
- إن العراق البلد العضو في الأمم المتحدة قد تعرض باسم الشرعية الدولية إلى حرب إبادة لا تزال آثارها إلى اليوم وسوف تبقى إلى زمان لا يعلمه إلا الله. لذا فإن على الشرعية الدولية التي تدعي بأنها تحمي حقوق الإنسان بمؤسساتها وهيئاتها ومنظماتها واجب التفكير بما حدث لهذا البلد، وأن تجعل من العراق المركز الدولي الأول للبحوث والمعاهد السرطانية ومؤسساتها الوقائية والعلاجية وتوفير الأموال الازمة لذلك.

- إن الآثار البيئية التي تعرض إليها العراق منذ عام 1991 وما بعد هذا يلزم الدول التي شاركت في صنع هذه المأساة البيئية، أن تعمل وتشترك في إزالة أو تخفيف أثر الملوثات البيئية الناجمة عن عدوانهم وذلك باستخدام تقنيات ووسائل المعالجة الحديثة من قبل مسؤولي البيئة، وإيجاد برامج علمية لمعالجة التلوث البيئي، إذ أن السوموم الناتجة عن بقايا البيرانيوم كانت ولا تزال أحد الأسباب الرئيسية وراء الإصابة بمثل هذه الأنواع من الإصابات السرطانية.
- ضرورة العمل على تشجيع البحث والدراسات التي تتناول موضوع الجغرافية الطبية، كذلك تتطلب الحاجة لمزيد من الدراسات التي تتعلق بحدوث وتوزيع الأمراض في العراق والإفادة منها لذا تدعو الحاجة إلى التفكير بإجراء دراسات أخرى يمكن أن تكون مكملة لهذه الدراسة. كإجراء دراسات أخرى خاصة بأورام معينة لمعرفة تأثير العدوان وما أعقبه من حصار قاس وتأثير المواد الغذائية المستخدمة والملواثات الموجودة عليها، لدراسة مقومات الظاهرة وأسبابها وإيجاد الحلول المناسبة بهدف الحد من انتشارها.

المصادر

- ١ - بيداء جعفر حسن الجبوري، دراسة الأشعة فوق البنفسجية وتأثيرها على طبقة الأوزون في العراق، رسالة ماجستير، قسم الأنواء الجوية، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، 1998.
- ٢ - جواد العلي، المؤتمر الدولي الذي شهدته البصرة عن مرض السرطان في 20/5/2009-موقع الكتروني: www.informationclearinghouse.info
- ٣ - جريدة الصباح الجديد في 20/5/2009.
- ٤ - خالد عبيد الأحمد، مقدمة في الفيزياء الصحية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1993.
- ٥ - داود جسام الريبيعي، الموارد المائية في محافظة البصرة، مجلة مركز دراسات الخليج العربي، المجلد الثاني والعشرون، العدد ٢، جامعة البصرة، البصرة، 1990.
- ٦ - شبكة النبأ المعلوماتية 2008/3/8.
- ٧ - عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبية، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، 1987.
- ٨ - عبد الغني جميل السلطان، الجو عناصره وتقلباته، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1986.
- ٩ - عدنان ياسين الريبيعي، التلوث البيئي، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد، 2002.

- ١٠ عقيل عبد ياسين وطارق حفظي عبد توفيق، السرطان ومسباته، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1990.
- ١١ غانم سلطان أمان، مرض السرطان في دولة الكويت، دراسة تحليلية في الجغرافية الطبية، الكويت، 2001.
- ١٢ فراس محمد راضي جعفر، دراسة في بعض العوامل الجوية المؤثرة على انتشار البيورانيوم المنصب في محتوى التربة في المنطقة الجنوبية، رسالة ماجستير، قسم الفيزياء، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية، 2000.
- ١٣ محسن عبد الصاحب المظفر، التحليل المكани لامراض متعددة، مطبعة الإرشاد، بغداد، 1979.
- ٤ محمد مدحت جابر عبد الجليل، مرض السرطان في دول الخليج العربي، دراسة في الجغرافية الطبية، الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت، 1988.
- ٥ محمود خليل الشاذلي ونخبة من أساتذة الجامعات في العالم العربي، طب المجتمع، أكاديميات انترنشنال للطباعة والنشر، 1999.
- ٦ مريم عتيق ومحمد الدغمة، دليل المعمل في العلوم النووية، منشورات جامعة الفاتح، ليبيا، 1992.
- ٧ منظمة الصحة العالمية، مكافحة البلهارزيا، التقرير الثاني للجنة خبراء منظمة الصحة العالمية، ط ٢، المكتب الإقليمي لشرق البحر المتوسط، مصر، 1994.
- ٨ موقع الكتروني www.aheway.org.
- ٩ موقع الكتروني www.wikipedia.com.
- ٢٠ ندوة عن تأثير البيورانيوم المنصب في زيادة نسب السرطان في العراق، كلية الطب، جامعة الكوفة، 2001.
- 21- Meglashan, N.D., *Medical Geography Techniques and Studies*, Methuen and Co. Ltd, 1973.
- 22- Meade. M. et al., *Medical Geography*, The Guilford Press, New York, 1988.
- 23- World Health Organization, National Cancer Control Programmers.
- 24-Graham, P.H. and David Hunter, *Cancer Prevention: The Causes and Prevention Cancer*, London, 2000, P.165.