التحليل المكاني للاورام السرطانية في مدينة بغداد

د. رؤى احمد لطيف

جامعة بابل – كلية التربية الاساسية – قسم الجغرافية

Spatial analysis of cancerous tumors in the city of Baghdad

Dr. Roaa Ahmed Latif

Babylon University - College of Basic Education - Geography Department

roaa.shanath.bscle@uobabylon.edu.iq

Abstract:

The study dealt with cancer in Baghdad city, and showed the prevalence of the disease according to the administrative units in the study area, and based on the results of the study and the reports of the Ministry of Health, the study showed some factors that may contribute to or help in the disease, such as hostile bombing to which the country is exposed in general Especially during the recent wars as a result of the use of internationally prohibited weapons and the direct and indirect long-term effects that appeared during the periods of the nineties and its aftermath. The study also showed that the percentage of females with breast cancer is higher than that of males, but for the rest of the other types, the proportions were mixed between both sexes. Through studying the demographic characteristics of the injured, cancer is not biased for one group without another, and the natural preparation for infection is one for both sexes (males, females), and it appeared through the research process that cancer diseases vary temporally and spatially, and this is due to the variation in the causes of infection and the geographical environment that I was exposed to the radioactive contamination that the study area was exposed to during the last war. In order to test the validity of the results, I used a set of (predictive) models that showed The increase in the rate of high incidence of these diseases during the coming years, as I explained about the presence of a positive statistical relationship between some of the factors that cause the disease, and as a natural result of all of the aforementioned, the health situation in the study area has been affected greatly, and this is due to the cause of radioactive contamination that I was exposed to Study area.

Key words: what is a disease, cancer.

الملخص:

تناولت الدراسة مرض السرطان في مدينة بغداد , وبينت نسبة انتشار المرض حسب الوحدات الادارية في منطقة الدراسة, وبناءً على نتائج الدراسة وتقارير وزارة الصحة, اوضحت الدراسة بعض العوامل التي قد تسهم او تساعد في الاصابة بالمرض, كالقصف المعادي الذي تعرض له القطر بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة خلال الحروب الاخيرة نتيجة استخدام الاسلحة المحرمة دولياً والاثار المباشرة وغير المباشرة البعيدة المدى التي ظهرت خلال حقب التسعينات وما اعقبها, كما بينت الدراسة ان نسبة الاناث المصابات بمرض سرطان الثدي هي اعلى من الذكور , اما لبقية الانواع الاخرى فقد كانت النسب متفاوتة بين كلا الجنسين , ومن خلال دراسة الخصائص الديموغرافية للمصابين ان مرض السرطان لا يتحيز لفئة دون اخرى, والاستعداد الطبيعي للإصابة به هو واحد لكلا الجنسين (ذكور , اناث), وظهر من خلال مسيرة البحث ان امراض السرطان تتباين زمانياً ومكانياً وهذا راجع إلى تباين اسباب الإصابة والبيئة الجغرافية التي تعرضت إلى التلوث الاشعاعي التي تعرضت له منطقة الدراسة خلال الحرب الاخيرة , ومن اجل اختبار صحة النتائج استخدمت مجموعة من النماذج (التنبؤية) التي بينت ازدياد نسبة ارتفاع الإصابة بهذه الامراض خلال السنوات القادمة, كما اوضحت عن وجود علاقة احصائية موجبة بين بعض العوامل المسببة للإصابة بالمرض , وكنتيجة طبيعية لكل ما سبق ذكره فأن الوضع الصحي في منطقة الدراسة قد تأثر بشكل كبير , وهذا راجع إلى سبب التلوث الاشعاعي الذي تعرضت له منطقة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: ماهية المرض, السرطان cancer.

المقدمة:

تعد الجغرافية الطبية حقلاً من حقول الجغرافية البشرية, وتدرس علاقة العوامل الباثولوجية(المسببات, النواقل ,المضيفات) مكانياً, ودور هذه العوامل في نشأة المرض عند الإنسان, كما تدرس الوسائل التي يتخذها الإنسان في معالجة الإمراض والوقاية منها, وقد عرفت الجغرافية الطبية بعدة تعريفات فقد عرفها مي((MAYبأنها تدرس العلاقة بين المتغيرات الباثولوجيةPATOGENS))), والمتغيرات الجغرافية (طبيعية, وبشرية), وبهذا فأن افضل تعريف للجغرافية الطبية أنها العلم الذي يهتم بدراسة المتغيرات المحلية والظروف البيئية المختلفة التي ترتبط بعلاقة سببية مع حالة الصحة البشرية ومشكلاتها, ودراسة حالات تكيف الإنسان ضد تلك المشكلات.

ومن الايضاحات الحديثة حول الجغرافية الطبية ما ذكره مكلاشان بأنها من الموضوعات المشتركة مشيراً إلى التداخل بين المفاهيم أي بين الدراسات التي تعالج مشكلات الصحة البشرية وبين الطب كعلم, وبحث المهتمون في حقل الجغرافية الطبية تأثير الظروف الجغرافية(طبيعية وبشرية) في صحة الإنسان وراحته, وتعود الجذور التاريخية والبدايات الاولى لهذا الفرع من المعرفة إلى زمن (موغل) في القدم, فقد ظهرت كتابات عدة في مجال الجغرافية الطبية منذ عهد الطبيب الاغريقي ابو قراط (377–460 ق.م) في القرن الخامس, مما يدل على قدم هذا العلم واهميته منذ ذلك الوقت, وكان ابو قراط اول من اعطى الاهمية لهذا الموضوع في الفكر القديم إذ الواضع الاول لأساسيات الجغرافية الطبية من خلال تأثير العناصر البيئية(المناخ, والمكان والعمل) في صحة الإنسان, إذ يتعلق المتغيرين الاولين بعوامل جغرافية طبيعية , اما المتغير الثالث فيرتبط بالجانب الجغرافي الاجتماعي, وما لهذه المتغيرات الثلاثة علاقة بنشأة المرض.

وتقسم الجغرافية الطبية إلى فروع عديدة منها جغرافية الأمراض الوبائية, المعدية, المزمنة, المتوطنة, التي تدرس مرضاً وبائياً او متوطناً في منطقة معينة, ومن هنا فأن العلاقة بين الجغرافية الطبية وجغرافية الامراض والبيئة علاقة متبادلة تؤثر وتتأثر بعضها ببعض, ووفقاً لذلك فأن المرض وليد بيئة تنشأ المرض من خلال تواجد مسببات الامراض ونواقلها لذا فأن الإنسان يتحدى المرض بالصحة عن طريق توافر خدمات الصحية, مسكن صحي, غذاء سليم, بيئة صحية غير ملوثة, هذا ما جعل مثل هذه الدراسات ذات ارتباط وثيق بالبيئة الجغرافية, لأن اغلب الامراض ذات ارتباط وثيق بالبيئة سواء كانت هذه الامراض وبائية ام معدية ام مزمنة ام امراض العصر الامراض الناتجة عن التطور الحضاري والتقني, فقد اولت الجغرافية الطبية كنوع من انواع الجغرافية الحديثة اهتمامها بالتوزيع الجغرافي للأمراض السرطانية, ومعرفة البيئات الجغرافية التي تزداد نسبة الإصابة بها.

مشكلة البحث:

- لماذا تتباين مسببات الاورام السرطانية وانماطها مكانياً وزمانياً ذكوراً واناثاً, في منطقة البحث؟

فرضية البحث:

- تسهم الكثافات السكانية والاستعداد الشخصي والنظام الغذائي طبيعة البيئة المحلية في ظهور انواع مختلفة من الاورام السرطانية في منطقة البحث.

موقع منطقة الدراسة:

1. تشمل الحدود المكانية للدراسة مدينة بغداد لعام 2015, البالغة مساحتها (869,246)كم2 مضافاً اليها مساحة نهر دجلة البالغة (25,826)كم,2 إذ يتمثل الجانب الشرقي لمدينة بغداد بمساحة قدرها (360,64) كم^2، وهو مكون من ثمانية بلديات هي (مركز الرصافة، والشعب، الأعظمية، الصدر الأولى، والصدر الثانية، والغدير، وبغداد الجديدة، والكرادة)، أمَّا الجانب الغربي فبلغت

مساحته (482,78)كم2 المتمثل على الضفة اليمنى لنهر دجلة وهو مكون من ستة وحدات بلدية هي (مركز الكرخ، الكاظمية، الشعلة، المنصور ، الدورة، الرشيد) اما الحدود الزمانية فأنها تشمل المدة من (2001-2013).

أهداف البحث العلمي: يهدف البحث عبر اجراء دراسة احصائية والوقوف على مدى الزيادة الحاصلة بنسبة الاصابة بالسرطان في منطقة الدراسة, نتيجة الحروب الاخيرة التي مرت على العراق عموماً, ومنها منطقة الدراسة بصورة خاصة, بعد مرور فترة من الزمن من هذا العدوان والاستخدام الواسع للأسلحة المدمرة والمحرمة دولياً ومدى تأثير هذه الأسلحة على تلوث الهواء وانعكاسها في زيادة اعداد الإصابات بالأمراض السرطانية, ومناطق تركز كل من هذه الحالات في المناطق السكنية وبخاصة ذات الكثافات السكانية العالية.

ماهية المرض: What is the disease

يحدث عندما تتحول خلايا الجسم (مفردها خلية) إلى خلايا غير طبيعية فتنقسم دون تحكم او نظام , ويتكون كل عنصر في جسم الإنسان من خلايا تنقسم عادة بطريقة منتظمة لإنتاج خلايا اكثر عند الحاجة لتعوض عن الخلايا التالفة وتحافظ على بقاء الجسم في وضع صحي , ويمكن تشبيه فكرة الخلايا بالطوب الذي يتكون منه المبنى ومجموع الخلايا يتكون منها البناء الكامل وهو الانسان.

يتكون جسم الإنسان من مليارات الخلايا ذات الوظائف المختلفة, فالخلية الموجودة في العين لها القدرة على الابصار, والاخرى الموجودة في الاذن لها القدرة على السمع , اما الخلية الموجودة في الثدي لها القدرة على افراز اللبن واخيراً خلية القلب لها القدرة على الانقباض وضخ الدم, الا انها جميعها تخضع لنظام دقيق في انقسامها وافرازها ووظائفها, فلو خرجت خلية واحدة من هذه المليارات عن النظام وانقسمت انقسامات غير طبيعية وغير منتظمة بدون الحاجة لخلايا جديدة فأنها تكون عدداً من الخلايا اكثر مما هو مطلوب سوف تتكون لدينا انسجة فائضة , ومن ثم تؤدي إلى ظهور كتلة تحتوي على عدد كبير من الخلايا التي لا تخضع للنظام الانقسامي العام) وهذا ما يطلق عليه ورم[2].

تعني كلمة Neoplasia حرفياً نمو جديدا New growth وهي مرادفة لمصطلح الورم Tumor اما مصطلحcancer فيطلق على الاورام الخبيثة, كما يعرف السرطان على انه كتلة نسيجية شاذة لا يتناسق نموها مع نمو الانسجة الاعتيادية, اذ يتجاوز نموها حدود النمو الطبيعي ولا يتوقف بانقطاع العوامل المسببة والمحفزة لذلك النمو وانما يستمر بالتوسع حتى ينتشر على عموم الجسم حتى بعد استئصال الجزء المصاب وهذه الكتلة تكون عالة المضيف لأنها تنافس النسيج الطبيعي على الغذاء والتجهيز بالدم[809].

كما يعرف السرطان بأنه ورم خبيث يتمثل بكتلة نسيجية شاذة لا يتناسق نموها مع نمو الانسجة الاعتيادية، وبذلك فأن الورم بشكل عام هو حصول حالة أفراط في نمو الانسجة والتي تؤدي الى القضاء على الانسان والحيوان في حالة عدم معالجته أو استئصاله بسبب قدرته على الغزو والانتشار الى مناطق بعيدة في الجسم ويدعي النوع الاخر بالورم الحميد (tumour Benign)[810].

إن المفهوم الاساسي للتسرطن: هو فقدان الخلية السيطرة على تنظيم دورتها الخلوية والتمكن من الانقسام دون الحاجة الى الاشارات المنظمة المستعملة من محيطها والتي تعتبر الاساس في الانقسام، مما يعني فقدان آلية الاستقرار الذي يدعو الخلية الى التمايز وصولاً الى مرحلة التهديم (الشيخوخة), وبدلاً من ذلك تستمر الخلية في انقسامها مكونة بذلك ورماً ذات قابلية على انتشار اوعية دموية تزود الورم بما يحتاجه من مواد تغذية، ولهذه الخلايا خصائص تمكنها من اختراق الانسجة المجاورة محدثة ما يسمى بالانبثاث (Metastasis) هي النتيجة الاكثر خطراً وامعاناً في السلوك الخبيث فهي تكون شديدة الدقة في نقل صفاتها السلوكية لكل الخلايا التي تنشأ فيها, أن الورم الخبيث يتمثل بكتلة نسيجية شاذة لا يتناسق نموها مع الانسجة الاعتيادية اذ تتميز هذه الكتلة النسيجية

(1) ليث باسم علي الحسيني, دراسة مناعية لمستضدات الدم وعلاقتها بسرطان الثدي القنوي في عينة من النساء العراقيات, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية العلوم, الجامعة المستنصرية,2011, ص21.

(2) اسعد موسى حتروش, مصدر سابق, ص15.

بتجاوزها لحدود النمو الطبيعي مع عدم انقطاع نموها بانقطاع العوامل المسببة والمحفزة لذلك النمو, وعموماً يمكن القول ان الورم يمثل حالة افراط في نمو الانسجة والتي تؤدي الى ظهور نوعين من الأورام يدعى أحدهما بالورم الخبيث(السرطاني) والذي يؤدي الى القضاء على النسان في حالة عدم معالجته أو استئصاله، فيما يدعى النوع الثاني بالورم الحميد (Benign Tumour) الذي لا يكون ضاراً نسبياً الا انه يؤدي الى بعض التغيرات الفيزيائية كالضغط على بعض الاعضاء الحيوية نتيجة الزيادة الحاصلة في حجم النسيج.

– انواع الاورام:

تقسم الأورام التي تنتج عن الخلل في نمو الخلايا إلى الأورام الحميدة Benign tumors والتي تتصف بأنها خلايا متمايزة differentiated ,تشابه في شكلها خلايا النسيج الأصلي الذي تكونت منه، ويكون نموها محدود وبطئ ويمكن استئصالها دون أن يعود إلى النمو ثانية في اغلب الأحوال, وهي عادة تكون مغلفة بغلاف من نسيج ضام هو المحفظة الليفية Fibrous capsule التي تفصلها عن الأنسجة لتبقى في موقعها الأصلي ,كما في أورام الرحم الليفية وأورام المستقيم الحميدة والشامات.

– إما الأورام الخبيثة: Malignant Tumors

هي كتلة نسيجية شاذة تتصف بأنها خلايا ضعيفة التمايز إلى غير المتمايز ويصعب تمييز الأورام الخبيثة من النسيج الذي نشأت منه وذلك لأنها تفتقر لوجود الحاجز الفاصل بين الورم والأنسجة فضلا عن امتلاكها لعدة أنزيمات تقوم بهضم الأغشية القاعدية للخلايا مما يساعدها على الانتقال وغزو الأنسجة أو الأعضاء الحيوية سواء المجاورة لموضع نشوئه أو البعيدة والتأثير فيها وأحيانا تدمرها وغالبا ما يتم انتقالها إلى الموضع البعيدة عبر الدورة الدموية والجهاز اللمفاوي لتكوين الأورام الثانوية بعملية تسمى الانبثاث[811].

التوزيع المكاني لبعض الاورام السرطانية في منطقة الدراسة:

مقدمة: توزيع الامراض حسب القطاعات:

لقد اختص هذا الفصل بتحليل البيانات وعرض النتائج بما يتوافق وطبيعة المؤشرات المبحوثة وذلك تحقيقاً للأهداف التي جاءت بها الدراسة الحالية وكما يلي:

اولاً: البيانات المتعلقة بتوزيع المصابين حسب الوحدات الإدارية:

1– سرطان الثدي:

تتوزع إصابات مرضى سرطان الثدي في منطقة الدراسة بنسب متفاوته, ومن ملاحظة ملحق رقم(1) يظهر بأن وحدة بلدية الكرخ تصدرت بقية الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة من حيث عدد الإصابات, إذ بلغ المجموع الكلي للإصابات (3622) للمدة ما بين((2001–2013) , إذ سجلت اعلى إصابة لدى سنة 2013 وهي(516) وبنسبة قدرها(14.24%) , اما ادنى الإصابات فقد سجلت في وحدة بلدية الكاظمية , إذ بلغ المجموع الكلي للإصابات للفترة اعلاه (1749) إصابة إذ بلغت اعلى الإصابات لدى سنة 2012 إذ بلغت وهي (512) وبنسبة قدرها (29.27%) , اما من حيث معدل النمو وفقاً للنموذج الهندسي فهو متزايد للمدة ذاتها, كما يظهر ذلك في الجدول (6) والشكل البياني (8) الذي يوضح اعداد المصابين خلال السنوات الزمنية المبحوثة , إذ يشير معدل النمو إلى زيادة الإصابات مع تقادم الزمن ,وهذا يرجع إلى اسباب متعددة اهمها تعرض المدن الكبرى خصوصا مدينة بغداد إلى التلوث الإشعاعي باعتبارها العصب الاقتصادي للبلاد، عام 1991, بسبب استخدام قذائف اليورانيوم المنضب، وغيره من المواد المشعة في الأسلحة المستخدمة من قبل العدوان و تأثيره المباشر على صحة الإنسان بشكل عام, على خلايا الثدي بشكل خاص وكما ورد عن تصريحات ذوي الاختصاص (الأطباء) باعتبارها هي الأكثر عرضة من بين خلايا الجسم للأحداث المرضية, مما يدل على وجود العلاقة السببية بشكل أو بأخر لعنصر بسبب استخدام قذائف اليورانيوم المنضب، وغيره من المواد المشعة في الأسلحة المستخدمة من قبل العدوان و تأثيره المباشر على صحة الإنسان بشكل عام, على خلايا الثدي بشكل

(2) ليث باسم علي, مصدر سابق, ص21.

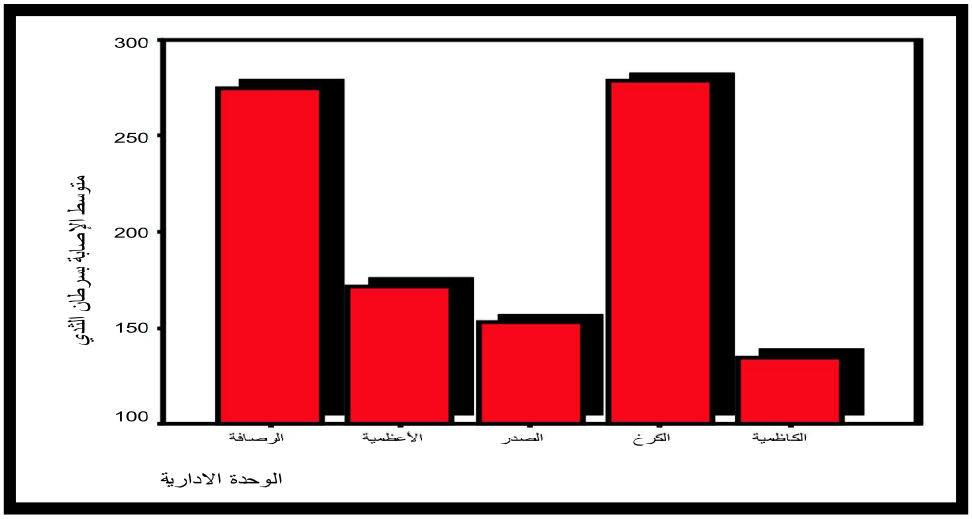
خاص وكما ورد عن تصريحات ذوي الاختصاص (الأطباء) باعتبارها هي الأكثر عرضة من بين خلايا الجسم للأحداث المرضية, مما يدل على وجود العلاقة السببية بشكل أو بأخر لعنصر اليورانيوم المستخدم في زيادة معدلات الإصابة بالسرطان, كما ويعزي ذلك إلى التلوث الصناعي , فالتجمع الصناعي في منطقة الدورة المحطة الحرارية ومصفى الدورة، يطلق ثاني اوكسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين والهيدروكربونات وغيرها من ملوثات الهواء المسرطنة، هذا ما يؤكد زيادة انتشار الإصابة بسرطان الرئة في ذلك القضاء. الذي ينتج عنه مخلفات تنساب الى المياه او تطلق ملوثات إشعاعية الى الهواء مسببه تلوثاً هوائياً المرتبط على وجه العموم بسرطان الرئة ومن هذه الصناعات, هي الصناعات النسيجية التي تطرح مواد كيميائية مسرطنة, ويعد تلوث الهواء العامل الرئيسي المساعد على انتشار المرض ومنها المولدات الكهربائية التي تطرح الغازات الملوثة والادخنة التي تنتشر ما بين الأحياء السكنية، كما أن هناك اسباب اقتصادية تتعلق بتدني المستوى المعاشي لمعظم سكان منطقة الدراسة وقلة الوعي الثقافي والصحي.

الجدول(6):الإحصاءات الوصفية لأعداد المصابين بسرطان الثدي الموزع بحسب الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة للمدة ما بين(2001 – 2013).

أنواع السرطانات المبحوثة	الوحدة الإدارية	عدد السنوات	متوسط حسابي	الانحراف معياري	الخطأ معياري	فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي		أدنى عدد	أعلى عدد	معدل النمو
						حد أدنى	حد أعلى			
سرطان الثدي	الرصافة	13	275	135	37	194	357	124	551	1.13
	الأعظمية	13	172	118	33	101	243	85	450	1.15
	الصدر	13	153	82	23	103	203	70	344	1.11
	الكرخ	13	279	116	32	209	349	153	516	1.09
	الكاظمية	13	135	147	41	46	223	53	512	1.18

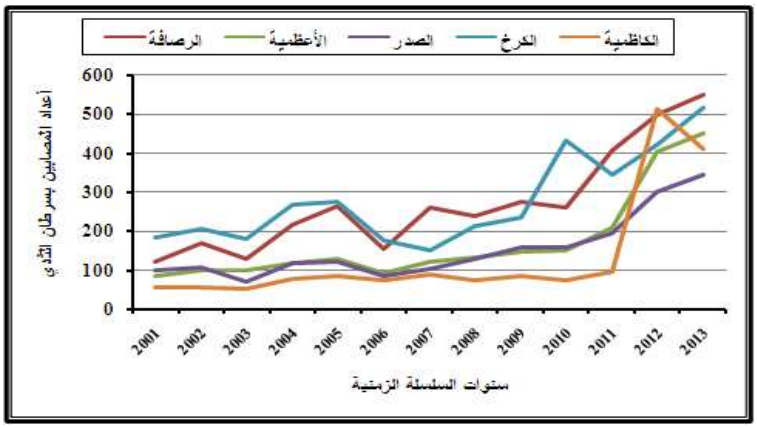
المصدر: قسم الاحصاء الحياتي

الشكل البياني رقم (8) يوضح قيم الأوساط الحسابية لأعداد المصابين بسرطان الثدي الموزع بحسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة للمدة ما بين(2001–2013).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول6.

الشكل(9): الخط البياني لأعداد المصابين بسرطان الثدي موزعة بحسب الوحدات الادارية في منطقة الدراسة للمدة ما بين(2001-2013).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول6.

يعُد التلوث الاشعاعي من اخطر الانواع , إذ شهدت البلاد ومنها منطقة الدراسة خلال العدوان الثلاثيني 1991 قصف لمصفي الدورة جانب الكرخ قصف مرتين ومصفى بيجي في صلاح الدين قصف مرتين ايضا، فضلا عن قصف شركة نفط الشمال (كركوك) في 13 غارة جوية، كذلك قصف المفاعل النووي العراقي الذي سبب اطلاق اشعاعات في الفضاء، وضمن استعمال ذخيرة اليورانيوم المنضب بقاء الاحجام الكبيرة من المواد المشعة ذات السمية الدائمة في البيئة العراقية , إذ ادى قصف المفاعل النووي في قضاء المدائن إلى تلوث المناطق السكنية القريبة منها واصابة السكان بالعديد من الأمراض ومنها سرطان الرئة, مما جعل القضاء سجل اعلى مستويات الإصابة بهذا المرض بالرغم من طبيعتها الريفية وموقعها الجغرافي, كذلك كان لأعمال النهب والسلب بعد 9 نيسان 2003 لهذه المفاعل الأثر الفعال في تفاقم المشكلة والتلوث البيئي بما تحتويه من مواد مشعة ضارة, ولأجل اتخاذ القرار بشأن قبول الفرضية او رفضها الخاصة باختبار التطابق في ضوء معلمتي التباين والتموضع المتوسط ما بين الوحدات الادارية عند كل نوع من انواع السرطانات المبحوثة فأن الجدول(7) بين نتائج اختباري تساوي التباينات تساوي الاوساط في اختبار الفرضية الاحصائية المركبة(*) بموجب اختباري(Levene) لاختباري تجانس التباينات (تساوي التباينات) وتحليل التباين(ANOVA) لاختبار تساوي الاوساط.

الجدول (7): اختباري تساوي التباينين و تساوي الوسطين لأعداد المصابين بسرطان الثدي الموزع بحسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة للمدة ما بين (2001 – 2013).

اختبار تحليل التباين لتساوي الأوسط**812	اختبار ليفين لتجانس التباينات		اختبار تحليل التباين لتساوي الأوسط		القرار
	إحصاء (F)	مستوى الدلالة (*)	إحصاء (F)	مستوى الدلالة (*)	
سرطان الثدي	0.552	0.698	4.205	0.005	HS

(*) HS: Highly Sig. at P< 0.01; NS: Non Sig. at P> 0.05

وفي ضوء نتائج مستوي الدلالة للاختبارين الانفي الذكر, يتضح بأن الفرضية المذكورة هي غير متحققة في جزئها الاول وبدلالة معنوية عالية وبأقل من مستوى 0.01 , ومتحققة في جزئها الثاني عند كل من (سرطان الثدي, الدم, المثانة) وغير متحققة عند كل من سرطان (الدماغ, والقولون), مما يمكن رفضها وهو ما يؤكد عدم تماثل متوسطات اعداد المصابين بأنواع السرطانات المبحوثة بحسب الوحدات الادارية , ولأجل الوقوف على موقع الوحدات الإدارية المختلفة والمتماثلة تم اجراء اختباري الازواج المحتملة بموجب طريقتي(L.S.D.)(G.H) اللتان تقتضيا حالة تجانس وعدم تجانس تباينات الوحدات الادارية على التوالي وفي الجدول (8) تشير الخلايا المضللة إلى تماثل الوحدات الادارية للمناطق المبحوثة في متوسطات اعداد المصابين بأنواع السرطانات خلال بيانات سنوات للمدة مابين(2001–2013) بدلالة اكبر من مستوى 0.05.

الجدول (8): مستويات الدلالة المحتسبة للأزواج المحتملة لاختباري (LSD و Games – Howell) ما بين أزواج المجموعات المبحوثة ما بعد تحليل التباين لسرطان الثدي.

(I)المجموعة	(J) المجموعة	سرطان				
		الثدي	الدماغ	الدم	القولون	المثانة
الرصافة	الأعظمية	0.034*	0.021*	0.000**	0.000**	0.000**
	الصدر	0.013*	0.084	0.041*	0.004**	0.707
	الكرخ	0.942	0.302	0.249	1.000	0.364
	الكاظمية	0.005**	0.007**	0.000**	0.000**	0.000**
الأعظمية	الصدر	0.692	0.493	0.159	0.728	0.001**

(*) الفرضية الإحصائية المركبة تتضمن على اختبار التطابق في ضوء معلمتي التباين والقيم المتوسطة وهي:

$$H_{\emptyset}: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$$
$$\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

حيث تشير:

μ_i الى المتوسط الحسابي للفئات العمرية i.

σ_i^2 الى تباين الفئات العمرية i.

	الكرخ	0.029*	0.031*	0.000**	0.001**	0.000**
	الكاظمية	0.439	0.881	0.481	0.984	0.818
الصدر	الكرخ	0.011*	0.224	0.002**	0.005**	0.201
	الكاظمية	0.705	0.020*	0.037*	0.528	0.001**
الكرخ	الكاظمية	0.004**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**

(**) معنوي بدلالة أقل من مستوى 0.01: (*) معنوي بدلالة أقل من مستوى 0.05

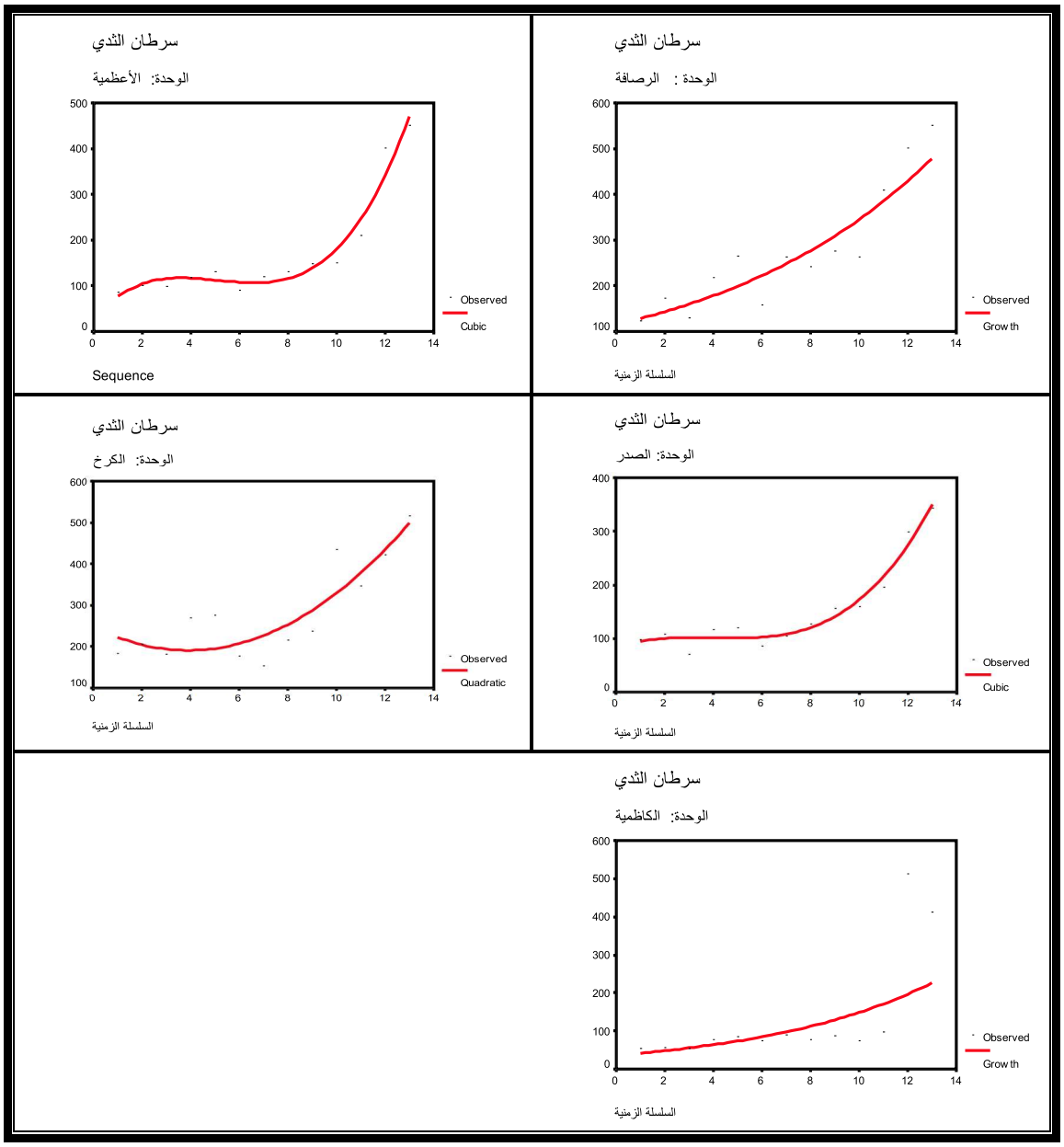
ولأجل تقدير خط الاتجاه العام بهدف دراسة نمط سلوك أعداد المصابين في الوحدات الإدارية لمدينة بغداد (عينة الدراسة) للمدة ما بين(2001 – 2013) المذكورة من جهة اخرى، ولتقدير نماذج تنبؤية لتقدير أعداد المصابين في تلك الوحدات للسنوات اللاحقة فأن الجدول رقم (9) يتضمن إحصاءات معاملات النماذج المذكورة والمتمثلة بـ (معامل التحديد، معامل الارتباط الذاتي(ρ)، إحصاء اختبار جودة توفيق النموذج في تحليل التباين للانحدار الذاتي، مستوى الدلالة، وتقديرات معلمات النموذج), هذا وقد تم اختيار النماذج الأكثر مواءمة لكل وحدة ادارية من بين النماذج المفترضة وهي (الخطي، اللوغارتيمي، المعكوس، متعدد الحدود التربيعي، متعدد الحدود التكعيبي، الأنموذج المركب، نموذج القوى، نموذج شكل الحرف S، نموذج النمو، لنموذج الآسي و النموذج اللوجستي) من خلال مؤشر إحصاء جودة التوفيق المتحققة عند كل منها, والأشكال البيانية المرقمة (10) توضح خط الاتجاه العام لأعداد المصابين بسرطان الثدي الموزعة بحسب الوحدات الإدارية لمدينة بغداد للمدة مابين(2001 – 2013).

جدول (9): إحصاءات معاملات النماذج المفترضة للانحدار الذاتي لبيانات السلسلة الزمنية لأعداد المصابين بسرطان الثدي الموزع بحسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة ما بين المدة (2001–2013).

نوع السرطان	النموذج	الوحدات الإدارية	معامل التحديد R. Sq.	معامل الارتباط ρ	د.ح	اختبار F	الدلالة Sig.	معاملات الأثر			
								b0	b1	b2	b3
الثدي	النمو	الرصافة	0.823	0.907	11	51.0	0.000**	4.75	0.11		
	التكعيبي	الأعظمية	0.954	0.977	9	62.3	0.000**	30.2	58.8	−12.6	0.82
	التكعيبي	الصدر	0.957	0.978	9	66.9	0.000**	83.3	15.3	−4.1	0.35
	التربيعي	الكرخ	0.769	0.877	10	16.67	0.001**	248	−29.1	3.72	
	النمو	الكاظمية	0.584	0.764	11	15.43	0.002**	3.60	14.0		

(**) معنوي بدلالة أقل من مستوى 0.01 ; (*) معنوي بدلالة أقل من مستوى 0.05

الشكل (10): الأشرطة البيانية للمتوسطات الحسابية لأعداد المصابين بسرطان الثدي الموزعة بحسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة للمدة ما بين (2001 – 2013).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول9.

2- سرطان الدماغ:

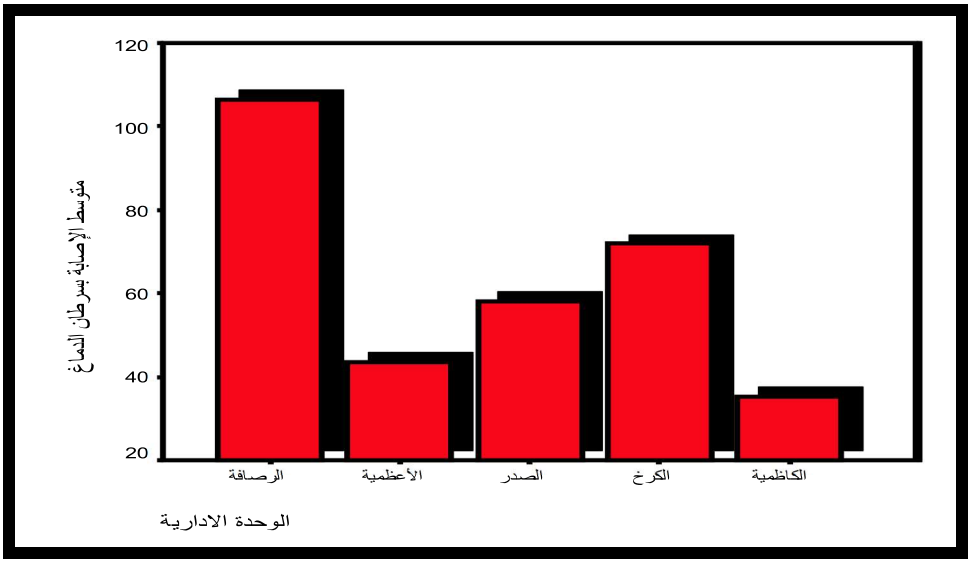
يظهر من ملحق(2) وحدة بلدية الرصافة تصدر من حيث الاصابات , إذ سجلت اعلى الاصابات لتصل(1384) اصابة خلال للمدة الزمنية المبحوثة, اما اعلى الاصابات فقد سجلت عند سنة 2004, إذ بلغت 217 اصابة وبنسبة قدرها(15.67%) , اما ادنى الاصابات فقد كانت في وحدة بلدية الكاظمية جانب الكرخ إذ بلغ المجموع السنوي لها 457 اصابة, إذ سجلت اعلى الاصابات عند سنة 2013 لتبلغ 79 اصابة وبنسبة قدرها (17.28%), اما من حيث معدل النمو فهو متزايد إذ يشير إلى تزايد اعداد المصابين مع تقادم الزمن كما يظهر في جدول(10), والشكل البياني(11) الذي يوضح اعداد المصابين خلال السلسلة الزمنية.

الجدول(10):الإحصاءات الوصفية لأعداد المصابين بسرطان الدماغ الموزع بحسب الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة للمدة ما بين(2001 – 2013).

أنواع السرطانات المبحوثة	الوحدة الإدارية	عدد السنوات	متوسط حسابي	الانحراف معياري	الخطأ معياري	فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي		أدنى عدد	أعلى عدد	معدل النمو
						حد أدنى	حد أعلى			
سرطان الدماغ	الرصافة	13	106	59	16	71	142	43	217	1.12
	الأعظمية	13	44	27	8	27	60	21	99	1.13
	الصدر	13	58	17	5	48	68	29	87	1.08
	الكرخ	13	72	16	4	62	81	49	99	1.04
	الكاظمية	13	35	18	5	24	46	19	79	1.10

المصدر: وزارة الصحة, قسم الاحصاء الحياتي.

الشكل البياني رقم (11) يوضح قيم الأوساط الحسابية لأعداد المصابين بسرطان الدماغ الموزع بحسب الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة للمدة ما بين (2001 – 2013).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول10.

ويعزى سبب ارتفاع الاصابات إلى نفس النتائج التي ذكرت سابقاً, ولأجل اتخاذ القرار بشأن قبول الفرضية او رفضها الخاصة باختبار التطابق في ضوء معاملي التباين والتموضع ما بين الوحدات الادارية عند كل نوع من انواع السرطانات المبحوثة فأن الجدول(11) يبين نتائج اختباري تساوي التباينات وتساوي الاوساط في اختبار الفرضية الاحصائية المركبة بموجب اختباري(LEVENE)لاختبار تجانس التباينات (تساوي التباينات) وتحليل التباين(ANOVA) لاختبار تساوي الاوساط, وفي ضوء نتائج مستوي للاختبارين الانفي الذكر يتضح بأن الفرضية المذكورة هي غير متحققة في جزئها الاول وبدلالة معنوية عالية وبأقل من مستوى 0.01 ومتحققة في

جزئها الثاني عند كل من (سرطان الثدي, الدم, المثانة) وغير متحققة عند كل من سرطان (الدماغ, والقولون), مما يمكن رفضها وهو ما يؤكد عدم تماثل متوسطات اعداد المصابين بأنواع السرطانات المبحوثة بحسب الوحدات الادارية.

الجدول (11): اختباري تساوي التباينين و تساوي الوسطين لأعداد المصابين بسرطان الدماغ والموزع بحسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة للمدة ما بين (2001 – 2013).

اختبار تحليل التباين لتساوي الأوسط	اختبار ليفين لتجانس التباينات		اختبار تحليل التباين لتساوي الأوسط		القرار
	إحصاء (F)	مستوى الدلالة (*)	إحصاء (F)	مستوى الدلالة (*)	
سرطان الدماغ	17.490	0.000	9.992	0.000	HS

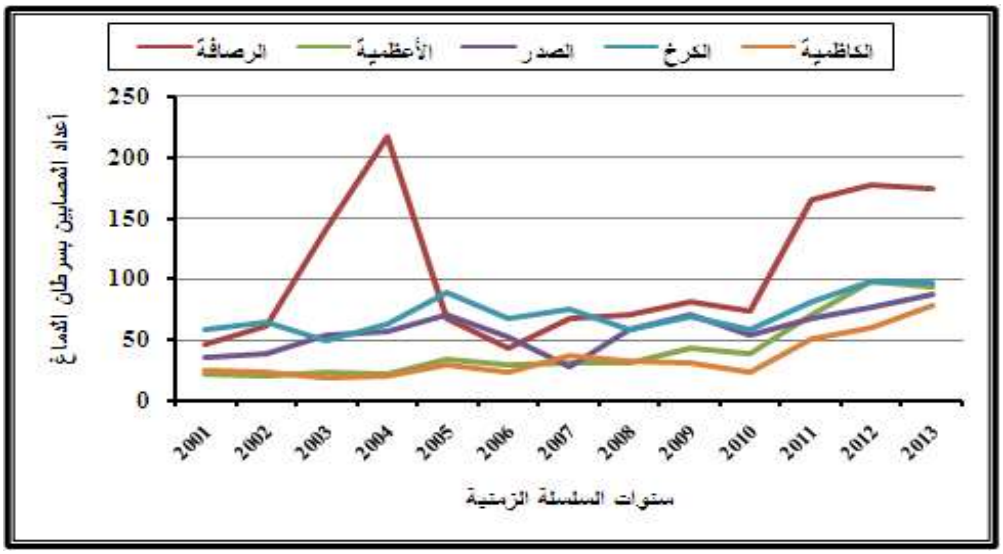
(*) HS: Highly Sig. at P< 0.01; NS: Non Sig. at P> 0.05

الجدول (12): مستويات الدلالة المحتسبة للأزواج المحتملة لاختباري (LSD و Games – Howell) ما بين أزواج المجموعات المبحوثة ما بعد تحليل التباين لسرطان الدماغ.

(I)المجموعة	(J)المجموعة	سرطان				
		الثدي	الدماغ	الدم	القولون	المثانة
الرصافة	الأعظمية	0.034*	0.021*	0.000**	0.000**	0.000**
	الصدر	0.013*	0.084	0.041*	0.004**	0.707
	الكرخ	0.942	0.302	0.249	1.000	0.364
	الكاظمية	0.005**	0.007**	0.000**	0.000**	0.000**
الأعظمية	الصدر	0.692	0.493	0.159	0.728	0.001**
	الكرخ	0.029*	0.031*	0.000**	0.001**	0.000**
	الكاظمية	0.439	0.881	0.481	0.984	0.818
الصدر	الكرخ	0.011*	0.224	0.002**	0.005**	0.201
	الكاظمية	0.705	0.020*	0.037*	0.528	0.001**
الكرخ	الكاظمية	0.004**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**

(**) معنوي بدلالة أقل من مستوى 0.01: (*) معنوي بدلالة أقل من مستوى 0.05

الشكل (12): الخط البياني لأعداد المصابين بسرطان الدماغ الموزعة بحسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة للمدة ما بين (2001 – 2013).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول10.

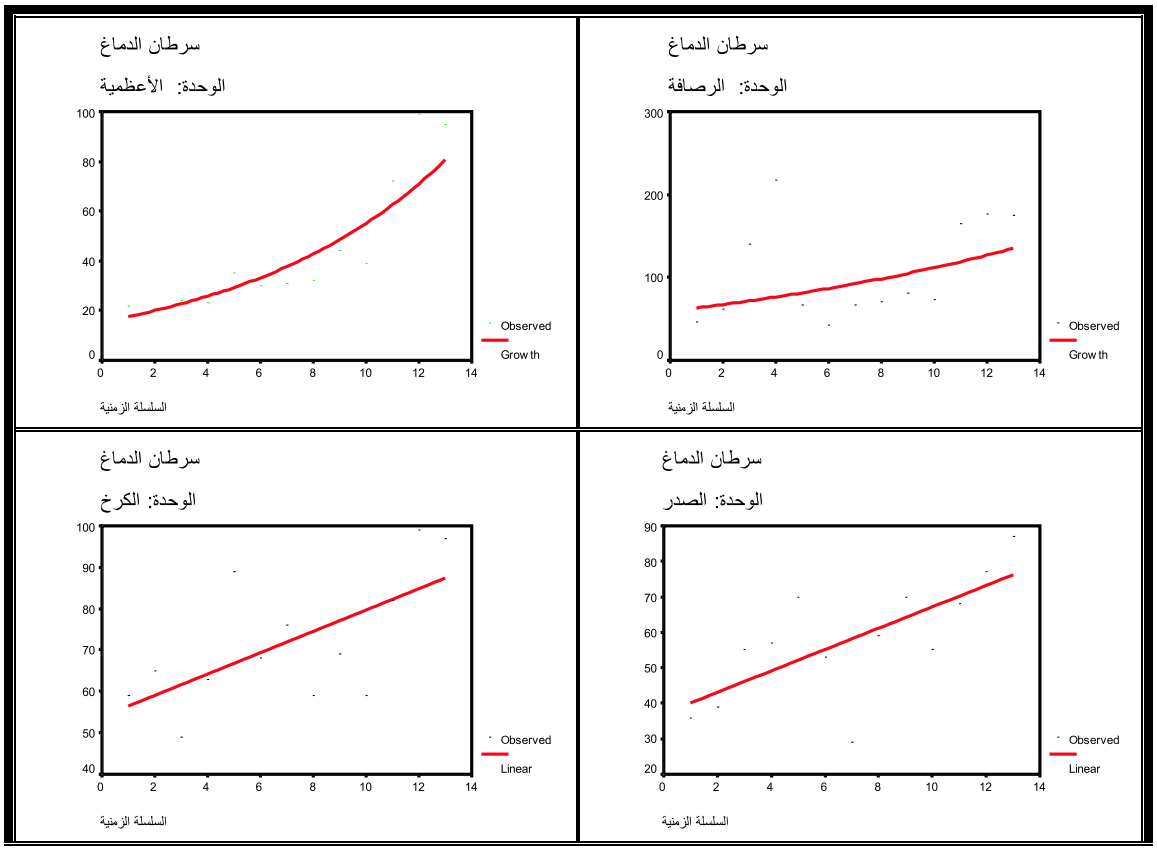
ولأجل الوقوف على موقع الوحدات الإدارية المختلفة والمتماثلة تم اجراء اختباري الازواج المحتملة بموجب طريقتي(L.S.D) و (G.H) اللتان تقتضيان حالة تجانس وعدم تجانس تباينات الوحدات الادارية على التوالي وكما في الجدول (12) إذ تشير الخلايا المضللة إلى تماثل الوحدات الادارية للمناطق المبحوثة في متوسطات اعداد المصابين بانواع السرطانات خلال بيانات للمدة ما بين (2001–2013) بدلالة اكبر من مستوى 0.05, ولأجل تقدير خط الاتجاه العام بهدف دراسة نمط سلوك أعداد المصابين في الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة خلال سنوات السلسلة الزمنية(2001 – 2013) من جهة، ولتقدير نماذج تنبؤية لتقدير أعداد المصابين في تلك الوحدات للسنوات اللاحقة للسلسلة المذكورة، فأن الجدول رقم (13) يتضمن إحصاءات معلمات النماذج المذكورة والمتمثلة بـ (معامل التحديد، معامل الارتباط الذاتي(ρ)، إحصاء اختبار جودة توفيق النموذج في تحليل التباين للانحدار الذاتي، مستوى الدلالة، وتقديرات معلمات النموذج). هذا، وقد تم اختيار النماذج الأكثر مواءمة لكل وحدة ادارية من بين النماذج المفترضة وهي (الخطي، اللوغارتيمي، المعكوس، متعدد الحدود التربيعي، متعدد الحدود التكعيبي، الأنموذج المركب، نموذج القوى، نموذج شكل الحرف S، نموذج النمو، النموذج الآسي و النموذج اللوجستي) من خلال مؤشر إحصاء جودة التوفيق المتحققة عند كل منها, إذ تشير النماذج التنبؤية إلى تزايد اعداد الاصابات خلال السنوات القادمة, والشكل(13) يبين الاتجاه العام لأعداد المصابين بسرطان الدم بحسب الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة ولنفس المدة اعلاه.

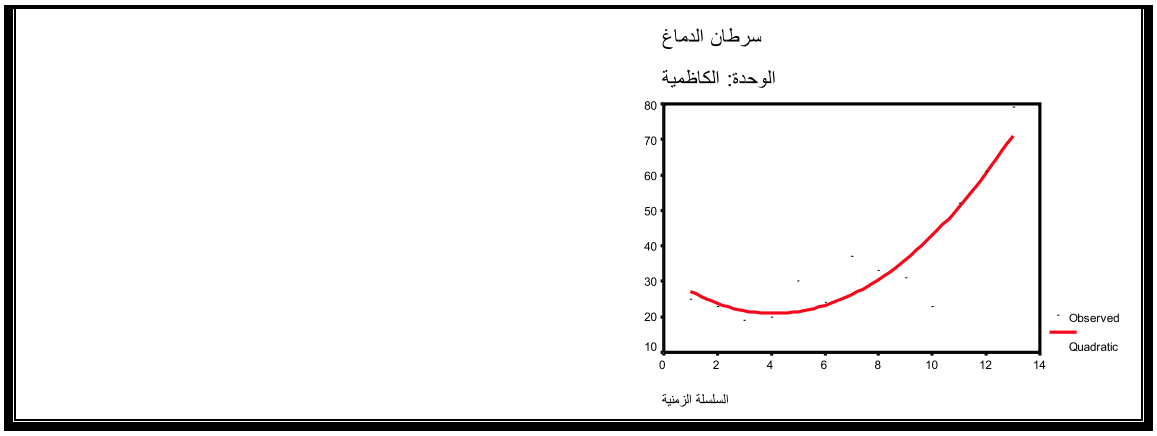
جدول (13): إحصاءات معاملات النماذج المفترضة للانحدار الذاتي لبيانات السلسلة الزمنية لأعداد المصابين بسرطان الدماغ الموزع بحسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة للمدة ما بين (2001–2013).

نوع السرطان	النموذج	الوحدات الإدارية	معامل التحديد R. Sq.	معامل الارتباط ρ	د.ح	اختبار F	الدلالة Sig.	معاملات الأثر			
								b0	b1	b2	b3
الدماغ	النمو	الرصافة	0.200	0.447	11	2.76	0.125	4.08	0.06		
	الخطي	الأعظمية	0.849	0.921	11	61.8	0.000**	2.74	0.13		
	الخطي	الصدر	0.497	0.705	11	10.9	0.007**	37.0	3.01		
	التربيعي	الكرخ	0.410	0.640	11	7.64	0.018*	53.8	2.57		
	الحرف S	الكاظمية	0.823	0.907	10	23.3	0.000**	31.7	-5.22	0.63	

(**) معنوي بدلالة أقل من مستوى 0.01 ; (*) معنوي بدلالة أقل من مستوى 0.05

الشكل (13): الأشرطة البيانية للمتوسطات الحسابية لأعداد المصابين بسرطان الدماغ الموزعة بحسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة للمدة ما بين (2001 – 2013).





المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول13.

الاستنتاجات:

1- ازدياد حالات الاصابة بالأمراض السرطانية في منطقة الدراسة بعد حرب عام 2003 وما لها من اثر كبير على بيئة منطقة الدراسة.

2- تزايد معدلات نمو الامراض مع تقادم الزمن وهذ راجع إلى اسباب متعدد اهمها التلوث الاشعاعي, وغيرها من المواد المشعة.

3- تتداخل العوامل الجغرافية في تشكيل نمط الامراض السرطانية في منطقة الدراسة بالتأثير المباشر وغير المباشر على معدلات الاصابة وتباينها مكانياً وتتمثل بمفردات البيئة المحلية التي يؤثر بها الواقع الصناعي وتردي البنى التحتية.

4- ارتفاع كبير لسرطان الثدي وسرطان الدم بعد الحرب في عام 2003 وهذا دليل على ان التحالف استخدم اسلحة محرمة دولياً تحتوي على مواد مشعة مثل الفسفور المشع واليورانيوم المنضب.

5- من خلال استخدام الاساليب الاحصائية(النماذج) اوجدت الباحثة تنبؤات لأعداد الاصابات بالأمراض السرطانية خلال السنوات القادمة 2020.

6- ان للخصائص الديموغرافية, العمر والجنس والعوامل الوراثية وبعض العوامل السلوكية " اثر كبير في ارتفاع حدوث الاصابة بالأمراض المبحوثة, و تفاعل تلك الخصائص مع العوامل البيئية في احداث هذا التوزيع وانتشار المرض خاصة، وظهور حالات سرطانية، كسرطان الثدي، مما يؤكد حدوث تغيير في سلوكية الاورام السرطانية خصوصاً بعد الحرب التي شنت على العراق في عام 1991وخلال الحرب الاخيرة في سنة 2003.

قائمة المصادر:

1. الحسني, ليث باسم علي, دراسة مناعية لمستضدات الدم وعلاقتها بسرطان الثدي القنوي في عينة من النساء العراقيات, رسالة ماجستير غير منشورة, الجامعة المستنصرية, كلية العلوم, 2011.
2. حتروش, اسعد موسى, التحليل المكاني لتباين الاصابة بالامراض السرطانية في محافظة ذي قار للمدة من 2000– 2010.
3. محمد, ضفاف جاسم, عزل وتشخيص البكتريا المرضية المرافقة لمرضى سرطان القولون والكلى, الجامعة المستنصرية, كلية العلوم, علوم الحياة, 2004.
4. أمانة بغداد , شعبة نظم المعلومات الجغرافية , GIS , 2012.
5. دائرة صحة الكرخ , شعبة التسجيل السرطاني.
6. دائرة صحة الرصافة , شعبة التسجيل السرطاني.
7. منظمة الصحة العالمية , المكتب الإقليمي لشرق المتوسط , المركز الإقليمي لأنشطة صحة البيئة , التغير المناخي والصحة البشرية التأثير والتكيف , الأردن ,2004.
8. منظمة الصحة العالمية , المكتب الإقليمي لشرق المتوسط , تقرير مرحلي حول استئصال شلل الأطفال, الأردن,2005.
9. وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء , تقديرات السكان لسنة 2013 , بيانات غير منشورة.