تحليل المتغيرات المؤثرة في الاصابة بمرض سرطان الثدي والرئة في محافظات الفرات الاوسط*

أ. د. حسين جعاز ناصر الفتلاوي
جامعة الكوفة – كلية التربية للبنات

علي حسين ناصر
طالب الدكتوراه

الخلاصة

لقد تبين من خلال البحث في المؤثرات الطبيعية والبشرية(درجة التحضر) والاجتماعية (الزواج ، التدخين) والفسيولوجية (العمر) انها ذات تاثير كبير في الاصابة بسرطان الثدي للاناث وقد تم اختيار اربعة مؤثرات رئيسة في معدلات الاصابة هنا ولها التاثير الاكبر (درجة التحضر ، معدل العمر ، الرضاعة غير الطبيعية ، الزواج ، المياه المعقمة) وان درجة التحضر ومعدل العمر والزواج هي اسباب مسيطرة بنسبة كبيرة على مسببات الامراض السرطانية ومنها سرطان الثدي للاناث ، اما المؤثرات الرئيسة في معدلات الاصابة بسرطان الرئة للذكور فهي(درجة التحضر ، معدل العمر ، التدخين ، المستوى الاقتصادي ، المياه المعقمة) فان درجة التحضر ومعدل العمر والتدخين هي اسباب تاتي بالمرتبة الاولى للاصابة بسرطان الرئة للذكور في منطقة الدراسة . ولقد خرج البحث باستنتاجات عديدة منها ان الامراض االسرطانية تسببها عوامل تكون مشتركة مع امراض كثيرة وتنفرد بعض الامراض السرطانية بمسبب دون آخر فمثلا التدخين سبب رئيس لامراض سرطان الرئة ، كما ان الرضاعة غير الطبيعية مسبب لسرطان الثدي بصورة خاصة وكذلك عدم الزواج او تاخيره يعد من العوامل التي تجعل استعدادا لدى الانثى للاصابة بسرطان الثدي ، اما عامل العمر فهو من العوامل المشتركة في الاصابة بمعظم سرطانات الكبار ومنها سرطان الثدي للاناث وسرطان الرئة للذكور .

(*) بحث مستل من أطروحة الدكتوراه (التباين المكاني لمرض سرطان الثدي والرئة في محافظات الفرات الأوسط للمدة 1997- 2013).

summry

It has been shown through research in natural and human influences (degree of urbanization) and social (marriage, smoking) and physiological (age) It's a significant impact on the risk of breast cancer for females has been selected four stimuli Head in infection rates here and have the greatest influence (the degree of urbanization rateage, breastfeeding is natural, marriage, sterile water), and the degree of urbanization and the average age of marriage are the reasons for controlling a large margin on the causes of cancers, including breast cancer for females, while the effects key in lung cancer rates for males are (the degree of urbanization, the average age, smoking,economic level, sterile water), the degree of urbanization and the rate of age and smoking are the causes comes first prize of lung cancer for males in the study area.The search took several conclusions, including that Aasertanih diseases are caused by factors that are common with many diseases and unique some cancers Bmspb without another example of smoking cause Chairman of the disease of lung cancer, and that breastfeeding is natural cause of breast cancer in particular, as well as not to marry or delay is one of the factors thatmake a willingness by the female for breast cancer, either factor is the age of the common factors in the pathogenesis of most adult cancers, including the female breast cancer and lung cancer for males.

المقدمـــــــــــة

العراق جزء من اقليم البحر المتوسط والفرات الاوسط جزء من العراق واكثر انواع السرطان المعروفة في الاقليم سرطان الثدي للاناث وسرطان الرئة والمثانة للذكور وزيادة معدلات الاصابة هنا يمكن ان تعزى الى مجموعة من العوامل ابرزها التقدم في العمر لدى الكثير من السكان (تشيخ السكان) والتحسن في تسجيل الحالات السرطانية (1) وتلعب مجموعة من العوامل في الاصابة بمرض السرطان عموما ، ومرض سرطان الثدي والرئة بصورة خاصة وكذلك في انتشار المرض في منطقة الدراسة اما المتغيرات الطبيعية من تاثير البيئة الطبيعية والمناخ والاشعاع الشمسي كما ان للتغيرات الاقتصاية دورا كبيرا في الاصابة بمرض سرطان الثدي والرئة في منطقة الدراسة وقد ركزت الدراسة الميدانية بصوره خاصة على مستوى الدخل لمعرفة تاثيره في التباين بين المحافظات في الاصابة اما التغيرات الا جتماعية وابرزها التفاوت في حالات الفقر والغنى وهذا مايبرزه مستوى الدخل كما ان حالات الزواج بالنسبة للاناث خاصة لها تاثير في الاصابة بمرض سرطان الثدي لاسباب خاصة بالمرأة وافراز مجموعة من الهرمونات ويعد التدخين من المشكلات الاجتماعية والنفسية وهو سبب في الاصابة بانواع من السرطانات (2) والمتغيرات البيئية تؤثر في الاصابة بمرض سرطان الثدي والرئة وابرزها الملوثات البيئية (3) كما ان عوامل ومتغيرات التباين بين البيئة الحضرية والريفية لها دور اساس في الاصابة بمرض سرطان الثدي والرئة في منطقة الدراسة ، اذ تلعب عوامل البيئة الحضرية دورا اساسيا في زيادة الاصابة والتفوق على الريف وابرزها هذه العوامل العادات السيئة (التدخين ، شرب الخمر) ونوع المهنة ودرجة التعلم والحياة الحديثة (4) التي تستخدم انواعا من الاجهزة والادوات التي تطرح في الطبيعة مجموعة من الاشعاعات والسموم . ويبحث المبحث الثالث في المتغيرات الباثولوجية (المرضية) وهي انواع من الامراض التي تصيب الجسم وتضعف مناعته او تؤثر على خلاياه ونظامها الوراثي فيصاب الانسان بالسرطان ومنها سرطان الرئة والثدي ، اما المتغيرات البايولوجية فهي عملية اصابة الجسم بالفايروسات والتي ثبت اخيرا انها مسؤولة عن اصابة جسم الانسان بالسرطان .

1- منظمة الصحة العالمية ، المكتب الاقليمي لشرق المتوسط ، اللجنة الاقليمية لشرق المتوسط ، ورقة تقنية حول ستراتيجية للوقاية من السرطان ومكافحته في اقليم البحر المتوسط ، 2009، ص3 .

2- خلف حسين الدليمي ، جغرافية الصحة (ط) 2009، ص119 .

3- المصدر السابق ص2 .

4- مريم عيسى حسين كرسوع (مرض السرطان في قطاع غزة) ،2012 ، ص72-74 .

1- الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة :

تقع منطقة الدراسة بين دائرتي بعض (4 29-3 33) شمالاً وبين خطي طول (34-45)شرقاً(1) ، وتمثل منطقة الدراسة الجزء الجنوبي الغربي من العراق .

ويتضح من ملاحظة الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة اذ تمتلك منطقة الفرات الاوسط خصائص جغرافية مشتركة ويسودها التجانس في خصائصها البشرية، وهذا بدروه رسم شخصية منطقة الدراسة الجغرافية واشرف في رسم شخصيتها الادارية. تقع منطقة الدراسة ضمن المنطقة الوسطى والغربية من العراق وتحدها محافظة بغداد من جهة الشمال ومحافظات واسط وذي قار والبصرة تشكل حدودها الشرقية اما من جهة الغرب فتحدها اراضي المملكة العربية السعودية وتشكل محافظة الانبار حدودها الغربية(2) .

بلغ عدد سكان منطقة الدراسة بحسب نتائج الحصر والترقيم لعام 2011(5724888) نسمة أو مايعادل (18%)من مجموعة سكان العراق البالغ (31600000) نسمة لنفس العام (3) وبهذا التوصيف لمنطقة الفرات الاوسط يمكن ان نعد خصائصها الجغرافية نتاجاً للعلاقة بين سكانها وبيئتهم الجغرافية اذ تظهر اهمية البيئة وثاثيرها في السكان (4) .

---

(1)علياء حسن سلمان البوراضي ، تقويم الوضع المائي الاروائي والاستقلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير ، كلية التربية لبنان ، جامعة الكوفة ، 2006 ص1.

(2) حسين جعاز ناصر ، مصدر سابق ، ص7.

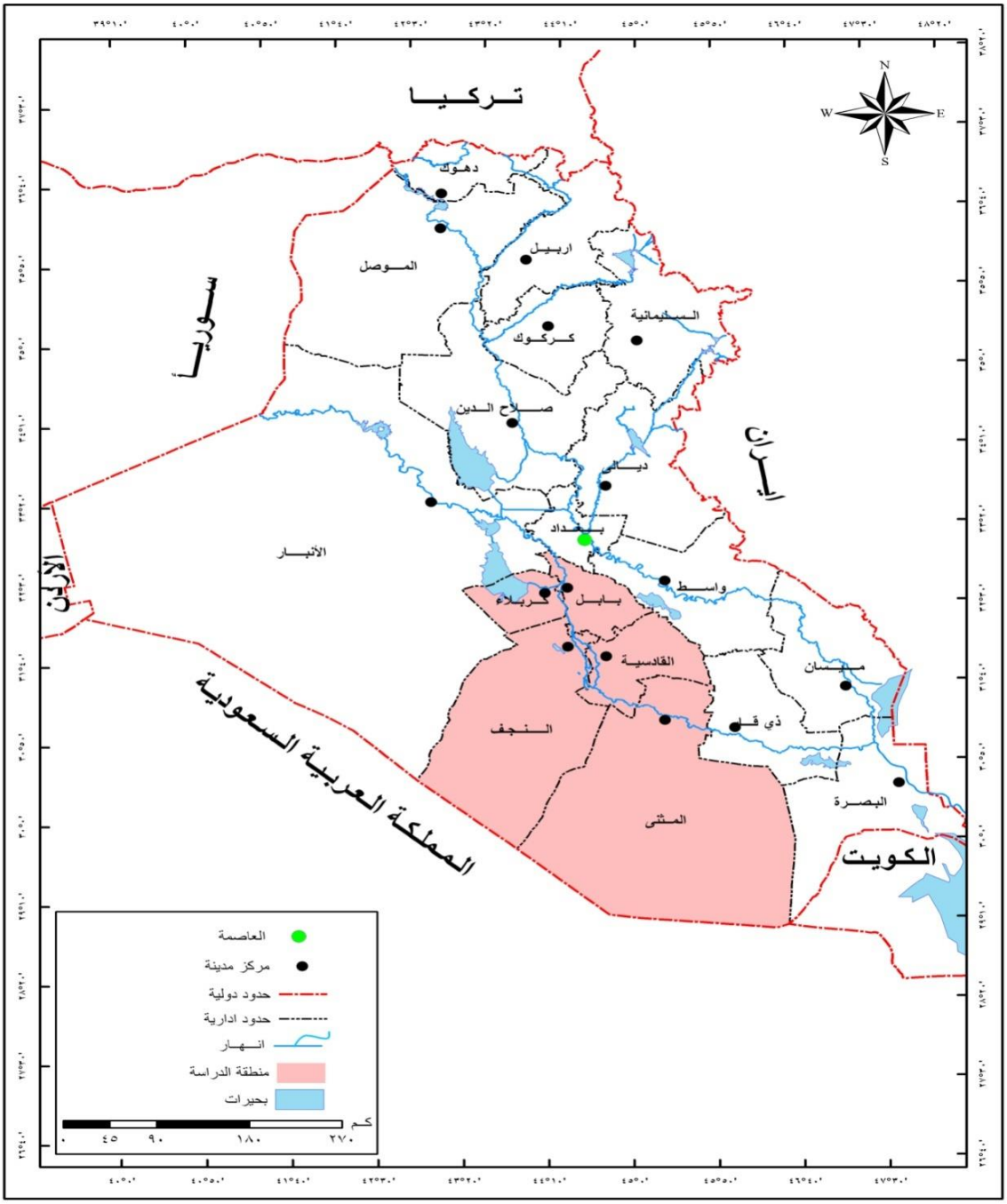
(3) وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات ،

(4) حسين عذاب الجبوري ، الخصائص الدجغرافية لسكان اقليم الفرات الاوسط ، بحث ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، العدد 2 مجلد7 ، ص321.

خريطة (1)

موقع منطقة الدراسة من العراق

المصدر :- الهيأة العامة للمساحة ، بغداد ، خريطة العراق الادارية ، 1998، مقياس (1200000).



هناك تباين بين محافظات منطقة الدراسة من ناحية اعداد الاصابات لسرطان الثدي للاناث والرئة للذكور وتباين المحافظات كذلك زمانيا اذ تختلف اعداد الاصابات من سنة الى اخرى ارتفاعا وانخفاضا ولعدة اسباب منها مراجعة المرضى في محافظة معينة الى محافظات اخرى مثل محافظة بغداد لغرض العلاج (1) وطبيعة مرض السرطان ذاته اذ أنه لايعلن عن نفسة الا بعد تفشيه و خروج الخلية عن السيطرة واستمرار نمو الورم وتدمير العضو المصاب (2) كما ان محافظات منطقة الدراسة تتباين في المعدل لكل الف من السكان بسبب التباين في اعداد الاصابات لمرض سرطان الثدي والرئة وكذلك التباين في عدد السكان بين محافظات منطقة الدراسة ، وقد جاءت الدراسة الميدانية بمجموعة من المتغيرات المؤثرة في الاصابة بسرطان الثدي والرئة وهي: أ – العوامل المؤثرة في سرطان الثدي 1- نسبة التحضر . 2-المياه المعقمة. 3- الرضاعة الطبيعية. 4-التعليم الثانوي 5- دخل الاسرة (المستوى الاقتصادي). 6- الحالات النفسية غير المستقرة . 7- الرعاية الصحية . 8- الزواج . 9-المهنة10 – معدل العمر .

(1) مقابله شخصية مع مدير التسجيل السرطاني ، وحدة السيطرة على السرطان ، دائرة صحة محافظة كربلاء 0

(2) نور الهدى عبد الودود هلال ، التأثيرات المسرطنة للمبيدات والملوثات الاخرى ، قسم المبيدات ، كلية الزراعة ، جامعة كفر الشيخ (بحث منشور في مجلة اسيوط للدراسات البيئية ، العدد الثاني والثلاثون ، يناير 2008) .

المبحث الاول

1 – المبحث الاول :– العوامل المؤثرة في الاصابة بسرطان الثدي في محافظات منطقة الدراسة .

هناك مجموعة من العوامل المؤثرة في الإصابة بسرطان الثدي ابرزها اربعة:–

1–درجة التحضر :– من الجدول (1) فان هناك تباينا بين محافظات الفرات الاوسط وهذا التغير ناجم عن مدى الحركة او الهجرة بين الريف والمدينة ، ودرجة التحضر لا تبقى على حالها اذ هي صغيرة تبعا لتغير عدد السكان بين الحضر والريف اذ ان محافظة النجف الاشرف حازت على المرتبة الأولى (71%) تلتها كربلاء (67%) والقادسية وبابل والمثنى (57، 47,5 ، 44) بالمائة على التوالي ، فمن ناحيته تعد درجة التحضر ذات جانب إيجابي اذ ان أساليب الحياة الحضرية تحتم على سكان الحضر التزود بالثقافة والاطلاع وبالتالي التنبه للامراض واعراضها ومراجعة المستشفيات من اجل العلاج .

ولكن من جانب اخر وهو الغالب فان الحياة الحضرية وما تخلفه فعاليات الانسان من ملوثات من عدة مصادر (عوادم السيارات ، مداخن المصانع ، تراكم النفايات الضارة قبل النفايات المنزلية والطبية وهذا واضح في تباين محافظات منطقة الدراسة معدلات الإصابة بسرطان الثدي للاناث في عام 2009 بلغت المعدلات (322 ، 195 ، 194 ، 194 ، 145) بالالف (النجف ، القادسية ، بابل ، كربلاء ، المثنى) على التوالي وهذا يرتبط بنسب التحضر العالية في محافظة النجف (71%) اذ هي اعلى معدل إصابات بين محافظات منطقة الدراسة (322) بالالف انظر الجدول رقم (1) لملاحظة التباين بين محافظات منطقة الدراسة .

2– معدل العمر :– يؤثر التقدم في العمر في ان يكون الفرد ذكراً او انثى مستهدفا للاصابة ، للاناث وهناك تباين حسب المحافظات لمنطقة الدراسة يلاحظ من الجدول (1) فقد جاءت محافظة بابل بالمرتبة الأولى للحد الأعلى للاعمار المتوسطة للإصابة بسرطان الثدي للإناث تلتها القادسية والنجف والمثنى وكربلاء أي (52 ، 50 ، 49 ، 47 ، 41) سنة أي ان الإصابة بسرطان الثدي للإناث في محافظات منطقة الدراسة لعام 2013 وحسب الدراسة الميدانية تكون اكثر ضمن هذه الفئات العمرية مع وجود تباين في إصابة فئة عمرية دون أخرى حسب المحافظات ، اما على صعيد منطقة الدراسة فأن الفئات الأكثر إصابة وحسب الجدول (1) هي (40 – 44) و (45 – 49) و (50 – 54) .

جدول (1)

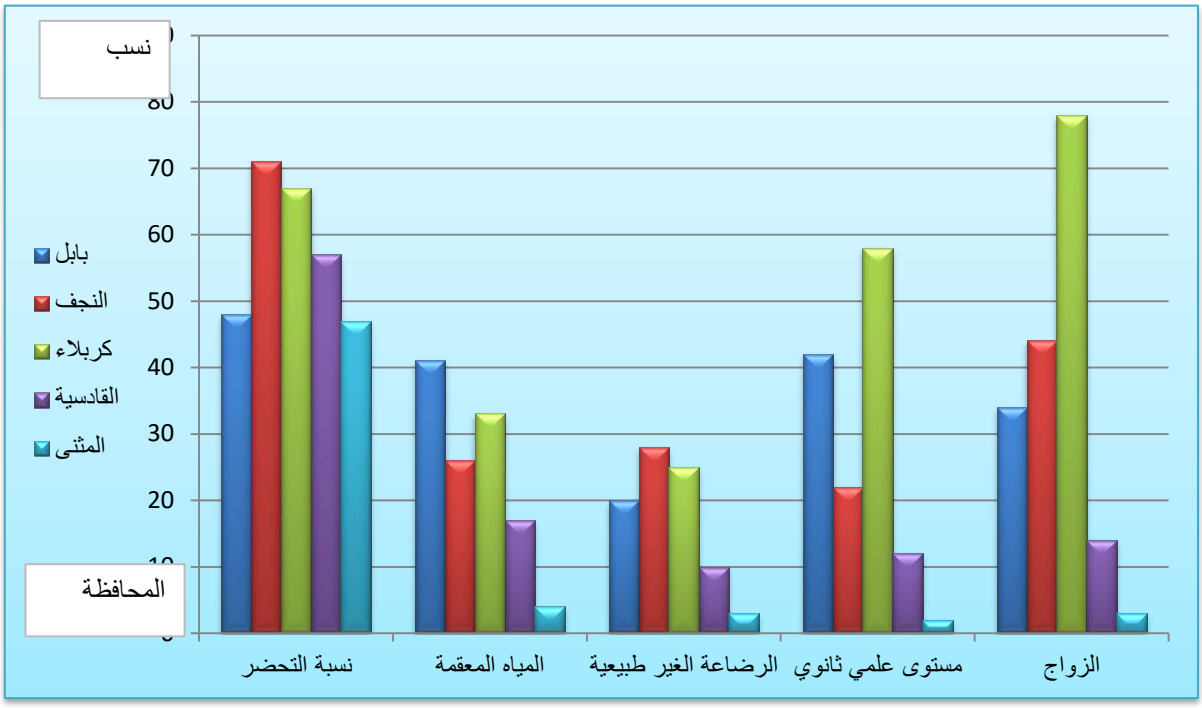
المؤثرات الرئيسة في الاصابة بسرطان الثدي للاناث في محافظات منطقة الدراسة لعام 2013

النسب / المحافظات	نسبة التحضر %	معدل العمر للفئات المتوسطة (سنة)	المياه المعقمة %	رضاعة غير طبيعية %	مستوى علمي ثانوي %	زواج %
بابل	47,5	54	40,5	20	41,7	34
النجف	71	53	25,5	28	21 ,9	44,4
كربلاء	67	47	32,5	25	57,5	78
القادسية	57	48	17	10	12	14
المثنى	47	52	3,5	3	2	3

المصدر : الدراسة الميدانية 2013 .

3- الرضاعة غير الطبيعية : - وهي متغير مهم في الإصابة بسرطان الثدي للإناث اذ ان الاحتمالات للاصابة الانثى التي لا تستخدم الرضاعة الطبيعية تكون اكثر من الانثى التي تستخدمها . ويلاحظ ان المحافظات الأعلى في معدلات الإصابة هي الأعلى كذلك في في نسبة استخدام الرضاعة غير الطبيعية وهذا مرتبط بدرجة التحضر والابتعاد عن القيم الريفية في الحياة خاصة محافظات النجف وكربلاء و بابل (28 ، 25 ، 20) بالامئة على التوالي وجاءت القادسية والمثنى بالمرتبة الثانية (10 ، 3) على التوالي في نسبة استخدام الرضاعة غير الطبيعية كأحد المتغيرات المهمة للإصابة بسرطان الثدي للإناث في محافظات منطقة الدراسة .

4- الزواج : - وبالرجوع الى الجدول (1) نلاحظ ان الزواج للانثى متغير على قدر كبير من الاهمية اذ ان الانثى المتزوجة تكون احتمالات اصابتها بالسرطان اقل من الانثى غير المتزوجة ، و ان



حالات

شكل (1)

العوامل المؤثرة في الاصابة بسرطان الثدي للاناث في محافظات الفرات الاوسط لعام 2013

المصدر :- الجدول (1)

الحمل والولادة المتكررة تؤدي الى إعطاء الانثى استراحة من افراز الهرمونات الانثوية والتي تؤثر في نسب الإصابة بسرطان الثدي[1] ، وقد تبين من الدراسة الميدانية ان هناك تبايناً بين محافظات منطقة الدراسة من ناحية نسبة المتزوجات ممن اصبن بسرطان الثدي من عينة الدراسة اذ بلغت (78%) من العينة في محافظة كربلاء تلتها باقي محافظات منطقة الدراسة (النجف ، بابل ، القادسية ، المثنى) (44,4 ، 34 ، 14 ، 3) بالمائة على التوالي (2) ، وهذا يبرر ارتفاع نسب الإصابة واعدادها في المحافظات الثلاث الأولى (كربلاء ،النجف ، بابل) عما في المحافظتين الاخريين (القادسية ، المثنى).

(1) مقابلة شخصية مع مدير وحدة السيطرة على السرطان ، دائرة صحة محافظة كربلاء 2013.

(2) الدراسة الميدانية 2013 .

5 – المياه المعقمة:– ويوضح الجدول (1) التباين بين محافظات منطقة الدراسة في معدل المياه المعقمة وقد جاءت محافظة بابل بالمرتبة الأولى تلتها محافظات كربلاء والنجف والقادسية والمثنى (40,5 ، 32,5 ، 25,5 ، 17، 3,5) بالمائة على التوالي والمياه المعقمة عنصر مهم في الاصابة بمرض سرطان الثدي من عدمه ولكن تأثيرها اقل من تاثير باقي العوامل مثل درجة التحضر والرضاعة غير الطبيعية والزواج

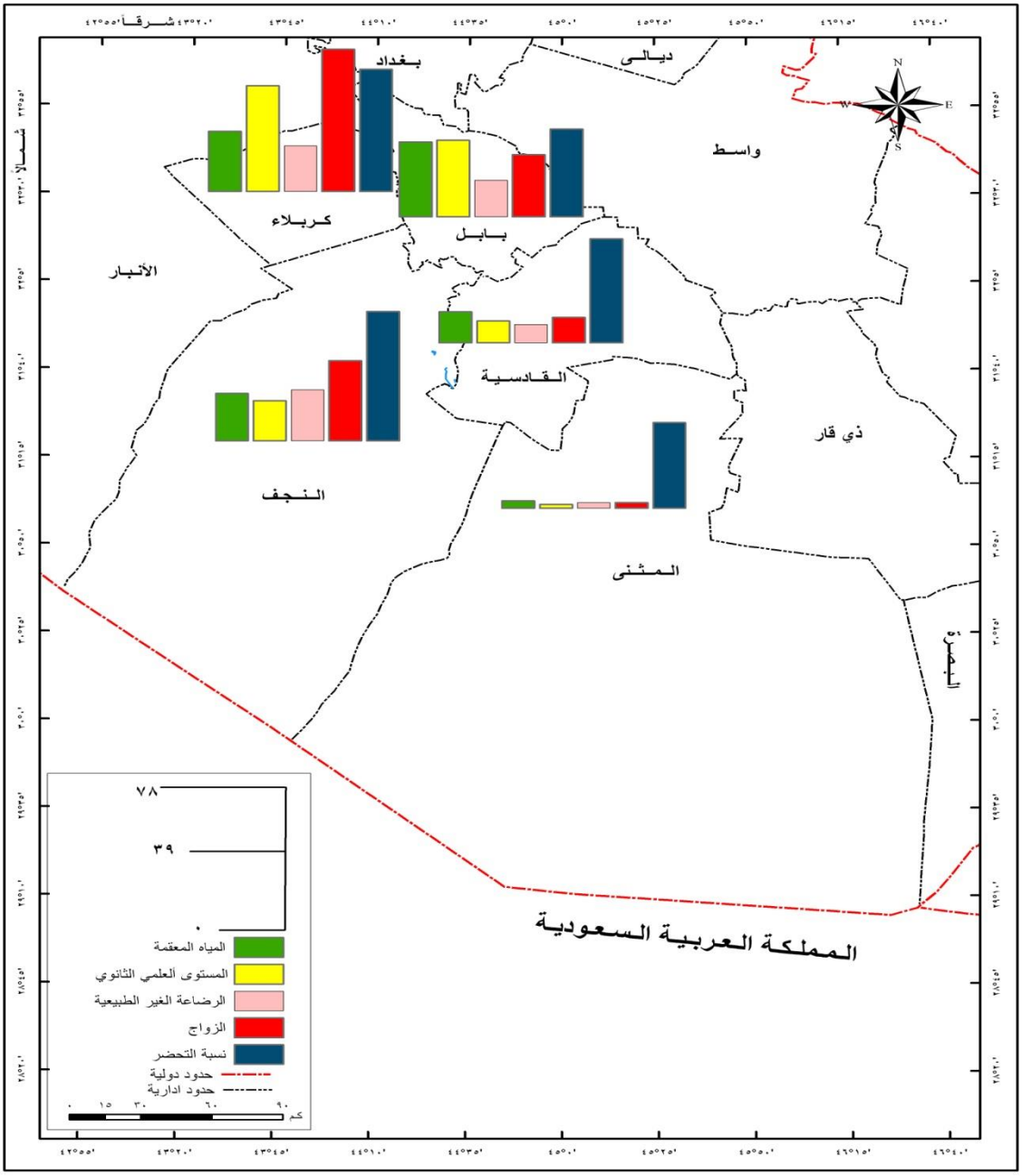
وفي دراسة اجراها الجهاز المركزي للإحصاء سنة 2010 على مستوى العراق [1] فأن نسبة السكان المخدومين بشبكات الماء الصالح للشرب من اجمالي السكان بلغت (90,1 %) تلتها باقي محافظات منطقة الدراسة (النجف ، القادسية ، بابل ، المثنى) 86 ، 73,5 ، 69,4 ، 69بالمائة على التوالي ، ان تباين مجموعة من العوامل في منطقة الدراسة يؤثر في تباين الاصابة بسرطان الثدي للإناث فيها.

(1) الجهاز المركزي للإحصاء وتكنلوجيا المعلومات ، إحصاءات البيئة ، التفاوت في مستوى الخدمات المقدمة لقطاعات (المياه ، المجاري ، الخدمات البلدية لسنتي 2005 و 2010) ،2012 ص 9 .

خريطة (2)

العوامل المؤثرة في الاصابة بسرطان الثدي للاناث في منطقة الدراسة

لعام 2013



المصدر:- الجدول (1)

2- المبحث الثاني :- المؤثرات الرئيسة في الإصابة بسرطان الرئة للذكور في منطقة الدراسة :

أ – درجة التحضر : من الجدول (2) يتضح ان هناك تبايناً في درجة التحضر بين محافظات منطقة الدراسة فأعلى درجة كانت في محافظة النجف (71 %) تلتها محافظات كربلاء و القادسية و بابل

و المثنى (67 ، 57 ، 47,5، 47) بالمائة على التوالي ، ان ارتفاع نسبة التحضر (نسبة السكان الحضر الى باقي السكان) واتباع اساليب الحياة الحضرية وهذا يعني اختلافا في النظام الغذائي والتعرض للملوثات وخاصة ما تنفثة عوادم السيارات والمصانع من ابخرة وادخنة وهذه تؤثر في الإصابة بسرطان الرئة للذكور وهذا ملاحظ في جداول الفصل الثاني والثالث والرابع اذ جاءت المحافظات الثلاث الأولى (بابل ، النجف ، كربلاء) في مقدمة محافظات منطقة الدراسة في اعداد ومعدلات الإصابة بسرطان الرئة للذكور .

ب- التدخين : وبملاحظة الجدول (2) فان التدخين احد المؤثرات في الإصابة بسرطان الرئة للذكور في منطقة الدراسة وقد اظهرت الدراسة الميدانية انه كلما ازداد عدد الاسر التي فيها مدخنون كلما زادت احتمالات الإصابة بسرطان الرئة للذكور ويعد التدخين من العوامل المساعدة لعوامل التلوث في تراكم مسببات امراض سرطان الرئة للذكور في منطقة الدراسة ، وقد ظهر هناك تباين بين محافظات منطقة الدراسة فجاءت محافظة بابل بالمرتبة الأولى تلتها محافظات النجف وكربلاء والقادسية والمثنى (6,5 ، 4، 3,2، 5 ,1) بالمئة على التوالي وهذا واضح في تقسيم منطقة الدراسة الى قسمين من ناحية معدلات الإصابات بسرطان لرئة من سنة 1997 وحتى سنة 2013 ويشمل القسم الأول محافظات بابل والنجف وكربلاء كما يضم القسم الثاني محافظتي القادسية والمثنى .

جـ – المياه المعقمة : هذا العامل له تأثير في الإصابة بسرطان الرئة للذكور ، وقد تفاوتت محافظات منطقة الدراسة في استعمال المياه المعقمة وحسب الجدول (2) جاءت محافظة بابل بالمرتبة الأولى في معدل استخدام المياه المعقمة (14%) من العينة ، تلتها محافظات النجف وكربلاء والقادسية والمثنى(12 ، 5 ، 4 ، 2,5) بالمائة على التوالي وهذا يعني استخدام المياه في جميع الاستعمالات ولي الشرب فقط .

د – المستوى الاقتصادي : عامل مهم في الإصابة بالامراض ومنها الإصابة بسرطان الرئة للذكور اذ ان مستوى الدخل له تاثير كبير في الإصابة وقد تفاوتت محافظات منطقة الدراسة في مستوى الدخل،

جدول (2)

العوامل المؤثرة في الاصابة بسرطان الرئة للذكور في منطقة الدراسة حسب المحافظات لعام 2013

النسب المحافظات	نسبة التحضر %	التدخين %	المياه المعقمة %	متوسط الدخل (الف دينار عراقي)	معدل العمر (سنة)
بابل	47 ,5	6 ,5	14	1289	56
النجف	71	4	12	2530	47
كربلاء	67	3	5	1359	49
القادسية	57	2	4	1225	50
المثنى	47	1 ,5	2,5	645	57

المصدر : الدراسة الميدانية لعام 2013

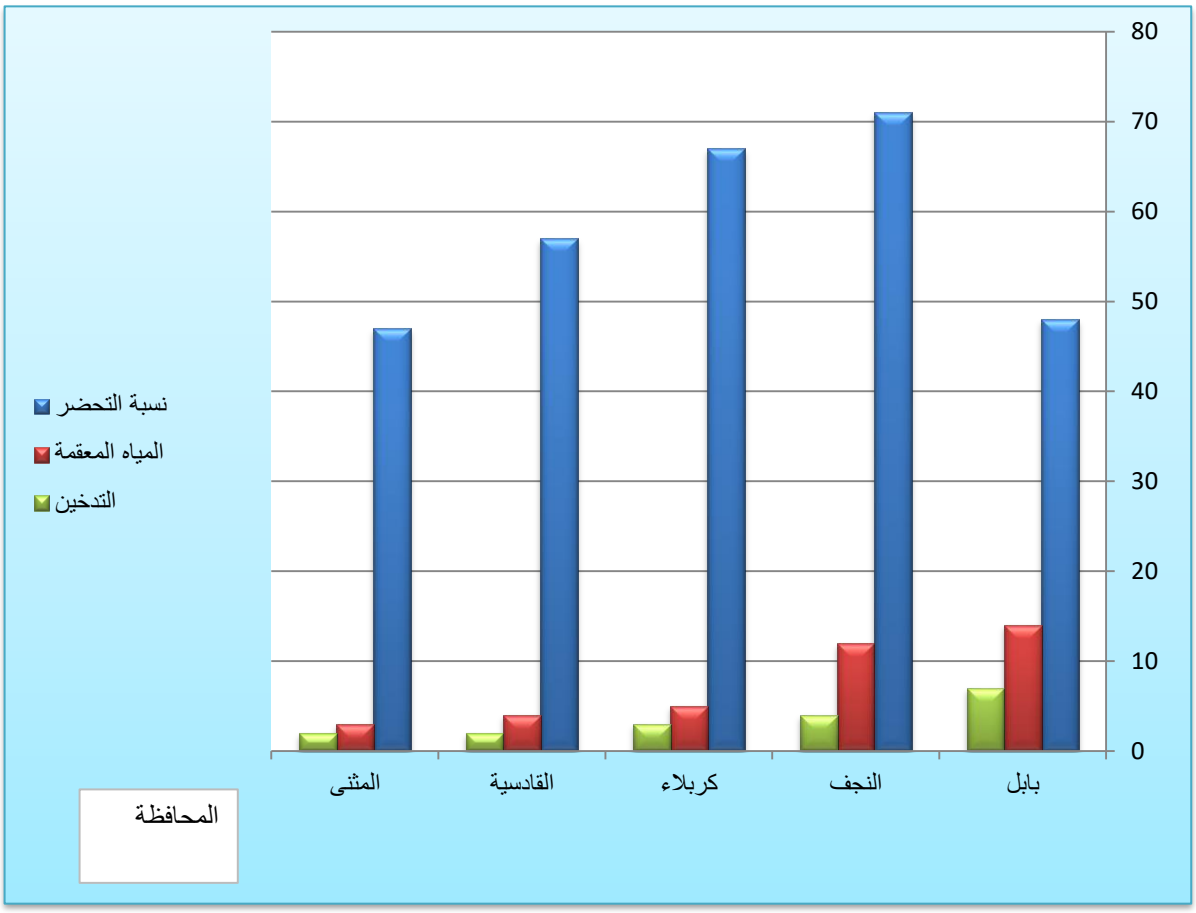
وقد أظهرت الدراسة الميدانية مستويات متباينة من الدخل وجاءت محافظة النجف بالمرتبة الأولى (2530) الف دينار عراقي تلتها محافظات كربلاء وبابل والقادسية والمثنى (1359، 1298 ، 1225 ، 645) الف دينار .

ان ارتفاع معدل الدخل للاسرة في محافظات منطقة الدراسة يتماشى مع درجة التحضر وبالتالي استخدام الأساليب الحضرية والتعرض للملوثات مع تغير النظام الغذائي ومن ناحية أخرى فأن الدخل المرتفع يعني غذاءا جيداً وتوفيرا للعلاج وتعليما جيدا.

هـ – معدل العمر : اظهر الجدول (2) تبايناً بين محافظات منطقة الدراسة في معدلات الاعمار للإصابة بسرطان الرئة للذكور وجاءت محافظة المثنى بالمرتبة الأولى تلتها محافظات بابل والقادسية وكربلاء والنجف (57 ، 56 ،50، 49 ، 47) سنة على التوالي ، ان عامل العمر مهم جدا في الإصابة بسرطان الرئة فالاعمار الكبيرة اكثر تعرضا للإصابة وكلما تقدم الانسان في العمر كانت فرصة الإصابة اكبر . ومن ملاحظة الشكل (2) الخاص بالمؤثرات الرئيسة في الاصابة بسرطان الرئة للذكور يتضح ان نسبة التحضر ومعدل العمر هما العاملان الاكثر تاثيرا في الاصابة بسرطان الرئة للذكور وياتي بعدهما عامل التدخين ، اذ ان المناطق الحضرية في محافظات الفرات الاوسط هي الاكثر في عدد ومعدل الاصابات مقارنة بالمناطق الريفية ، اما معدل العمر فهو متغير مهم في الاصابة بالسرطان عموما وسرطان الرئة بصورة خاصة اذ الملاحظ ان الاصابات معظمها تقع ضمن الاعمار الكبيرة والمتوسطة وخاصة بعد سن الـ (50) .

شكل (2)

العوامل المؤثرة في الاصابة بسرطان الرئة في محافظات الفرات الاوسط لعام 2013

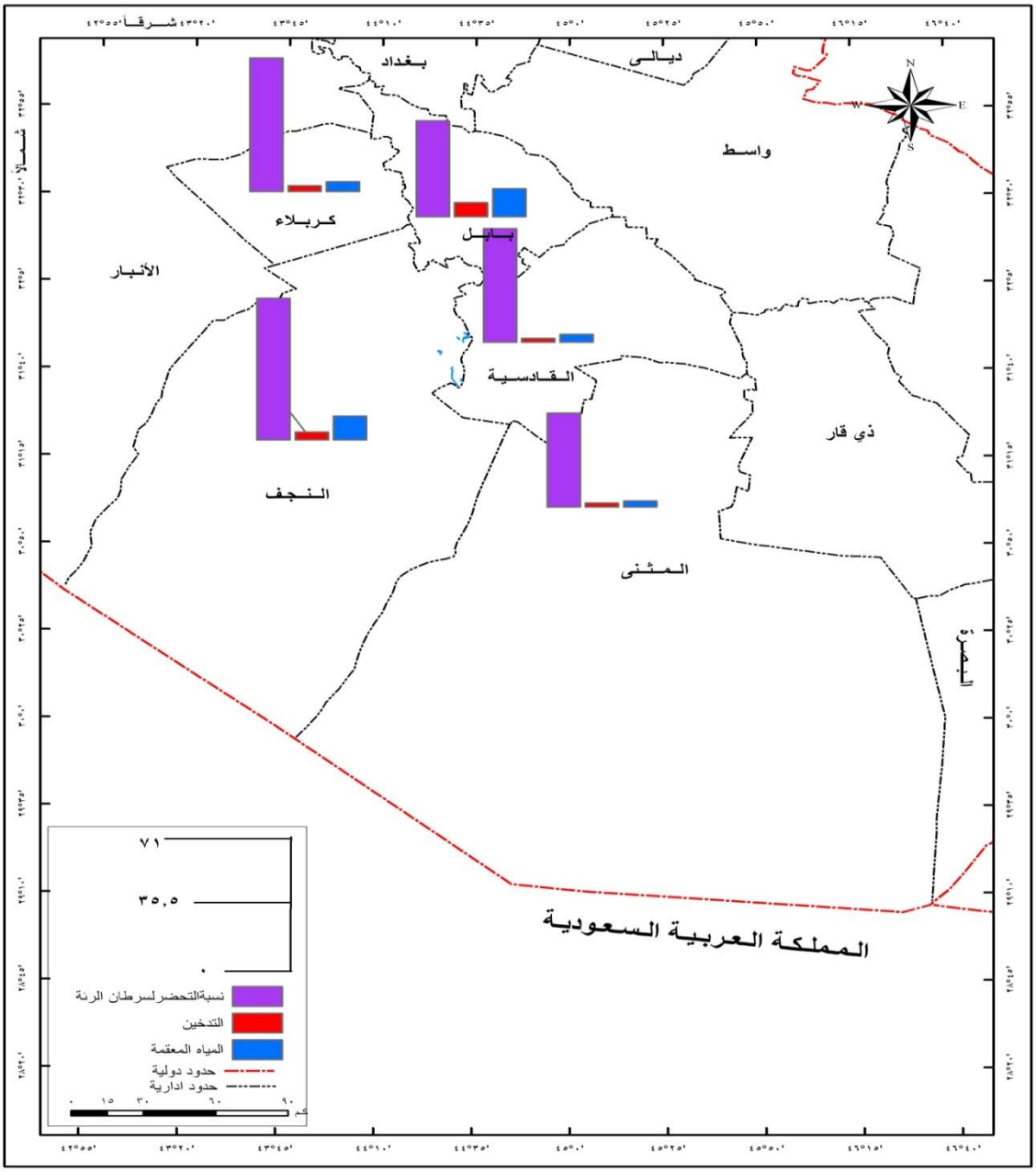


المصدر :- جدول (2)

اما الخريطة (3) والخاصة بالتباين في العوامل المؤثرة في الاصابة بمرض سرطان الرئة بين محافظات الفرات الاوسط فأن هذه العوامل من الاسباب التي تؤثر في الاصابات السرطانية بسبب امكانية الغذاء والمسكن الصحي الجيد والدواء لكثير من الامراض التي تعد من الاسباب لحدوث السرطان في الحضر ، ولقد جاءت محافظة النجف بالمرتبة الاولى تلتها محافظة كربلاء والقادسية وبابل والمثنى على التوالي في معدل الحضر

خريطة (3)

العوامل المؤثرة في الاصابة بسرطان الرئة في منطقة الدراسة 2013



المصدر:- الجدول (2)

المصادر

(1) البوراضي ، علياء حسن سلمان ، تقويم الوضع المائي الاروائي والاستقلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير ، كلية التربية لبنان ، جامعة الكوفة ، 2006 ص1 .

(2) الجبوري ، حسين عذاب، الخصائص الجغرافية لسكان اقليم الفرات الاوسط ، بحث ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، العدد 2 مجلد7، ص321 .

(3) جمهورية العر اق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنلوجيا المعلومات ، إحصاءات البيئة ، التفاوت في مستوى الخدمات المقدمة لقطاعات(المياه ،المجاري، الخدمات البلدية لسنتي 2005 و 2010) ، 2012 ص .

(4) الدراسة الميدانية 2013 .

(5) الدليمي ، خلف حسين ، جغرافية الصحة (ط) 2009، ص119.

(6) كرسوع ، مريم عيسى حسين (مرض السرطان في قطاع غزة ،2012 ص(72-74) ،

(7) مقابلة شخصية مع مدير التسجيل السرطاني ، دائرة صحة محافظة كربلا ء ، وحدة السيطرة على السرطان .

(8) ناصر ، حسين جعاز، مصدر سابق ، ص79 .

(9) نور الهدى عبد الودود هلال ، التأثيرات المسرطنة للمبيدات والملوثات الاخرى ، قسم المبيدات ، كلية الزراعة ، جامعة كفر الشيخ ، بحث منشور في مجلة اسيوط للدراسات البيئية ، العدد الثاني والثلاثون ، يناير 2008.