التباين المكاني للأمراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ للمدة ٢٠٠٤-٢٠١٠

حسين عليوي ناصر الزيادي
قسم الجغرافية/ كلية الآداب/ جامعة ذي قار

حاكم ناصر حسين
مركز ابحاث الاهوار /جامعة ذي قار

المقـــدمـــة

ان الصحة لا تنعزل عن عناصر التنمية الأخرى فنظرا للعلاقة الوثيقة والتفاعل الديناميكي بين صحة الإنسان صانع الحضارة وبين التنمية كهدف أساسي للارتقاء بمستوى معيشة الإنسان [1] ان المنهج الحديث والمعاصر في الجغرافية الطبية يركز على الرعاية الصحية المثلى بأبعادها المختلفة (٢) ، حيث يعد تمتع الإنسان بصحة جيدة من الحقوق الأساسية التي نصت عليها جمـــيع المنظمات والدوائر ذات العلاقة بحقوق الإنسان وهو مبدأ تم اعتماده من قبل منظمة الصحة العالمية.

وتتمثل مشكلة البحث بسؤال مفاده ما هي الأسباب والعوامل المفسرة للتباين المكاني والزمني للإمراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ للمدة ٢٠٠٤-٢٠١٠ ومن الطبيعي ان تنبثق من المشكلة الرئيسة للبحث مجموعة من المشاكل المتفرعة منها والتي لا تتعارض معها . وتتمثل فرضية البحث بوجود أسباب وعوامل طبيعية وبشرية تفسر التباين المكاني والزمني لحالات الإصابة بالأمراض وتطورها الزمني خلال مدة الدراسة .

يهدف البحث إلى بيان وتحليل وكشف التوزيع الجغرافي للأمراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ ، ومعرفة البيئات الجغرافية التي يتركز او ينتشر فيها المرض ، والعوامل المؤدية لذلك التباين .

وتتمثل فرضية البحثبوجود تباين بمستوى الإصابة لبعض أنواع الأمراض الانتقالية لنواحي قضاء سوق الشيوخ نظرا لتباين البيئات الجغرافية لتلك النواحي ووجود أسباب وعوامل طبيعية وبشرية تفسر التباين المكاني والزمني لحالات الإصابة بالأمراض وتطورها الزمني خلال مدة الدراسة .

وقد تم الاعتماد على المنهج الإحصائي التحليلي الوصفي لقياس مستويات الإصابة بالأمراض الانتقالية واتجاهاتها ، إذ لا يخفى مالاساليب التحليل الإحصائي الكمي من أهمية خاصة في الأبحاث العلمية الحديثة.

وفيما يتعلق بمصادر الدراسة) فقد تم الاعتماد على البيانات والإحصاءات التي وفرتها الجهات الرسمية المتمثلة بوزارة الصحة العراقية وزارة الصحة، دائرة صحة ذي قار، قطاع الرعاية الصحية الأولية في قضاء سوق الشيوخ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٠٤ -٢٠١٠ .

اما مبررات الدراسة ، فلاشك ان إذ لا تكمن الخطورة في الأصابة بالمرض فحسب بل بما يخلفه ذلك من تأثير على الجوانب الاقتصادية والمعاشية للفرد والمجتمع من خلال التغيب عن العمل وفقدان القوى الجسدية والعقلية التي تعد عائقاً تجاه المجتمع فضلا عن ارتفاع نسب الاعالة.

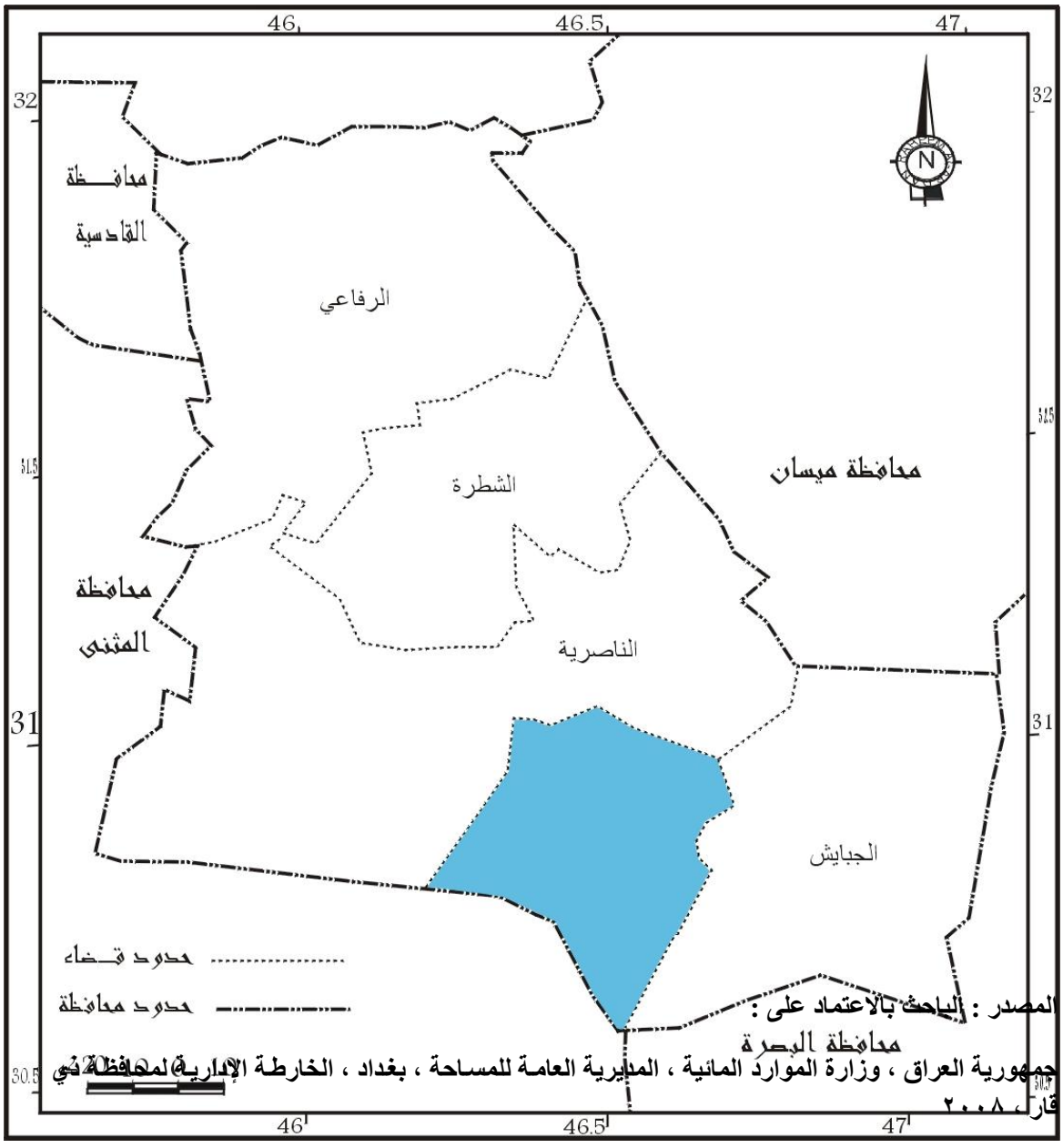
وقد اقتضت الضرورة العلمية ان تكون هيكلية الدراسة Arrangement Study مقسمة الى عدة مواضيع تناول الأول تطور مستوى الإصابة للمدة ٢٠٠٤ – ٢٠١٠ بينما ركز الثاني على التباين المكاني لمستوى الإصابة بالإمراض السرطانية . وانتهى البحث بخاتمة تضمنت الاستنتاجات التي تمخض عنها البحث ، والتوصيات التي يرى فيها الباحث الحلول المنطقية لبعض الظواهر السلبية التي أفرزها واقع ارتفاع مستويات الخصوبة في منطقة الدراسة وتأثيرها المستقبلي . أعقب ذلك قائمة بالمراجع ومصادر الإحصاءات والبيانات.

منطقة الدراسة

تمثل منطقة الدراسة الحدود الإدارية لقضاء سوق الشيوخ ونواحيه والذي يقع في الجزء الجنوبي الأوسط من محافظة ذي قار بين دائرتي عرض (٠٥ ً٣٤ ً٣٠°) و (١٥ ً٠٣ ً٣١°) شمالاً وبين خطي طول (٠٠ ً٠٣ ً٤٦°) و (١٠ ً٤٣ ً٤٦°) شرقا إذ يحده من الشمال والشمال الغربي قضاء الناصرية وفي الجنوب تكون الحدود مشتركة بين محافظتي البصرة والمثنى ومن الشرق قضاء الجبايش خريطة (١) ويتكون قضاء سوق الشيوخ من أربع نواحي فضلا عن مركز القضاء وهي (الفضلية و العكيكة و الطار و كرمه بني سعيد) وكما يتضح من الخريطة (٢) ، علما أن مساحة قضاء سوق الشيوخ تبلغ (١٣٧٤) كم٢، أي بنسبة ١٠.٦٥% من إجمالي مساحة محافظة ذي قار والبالغة (١٢٩٠٠) كم٢.

الخريطة(١)

موقع قضاء سوق الشيوخ بالنسبة لمحافظة ذي قار والمحافظات المجاورة

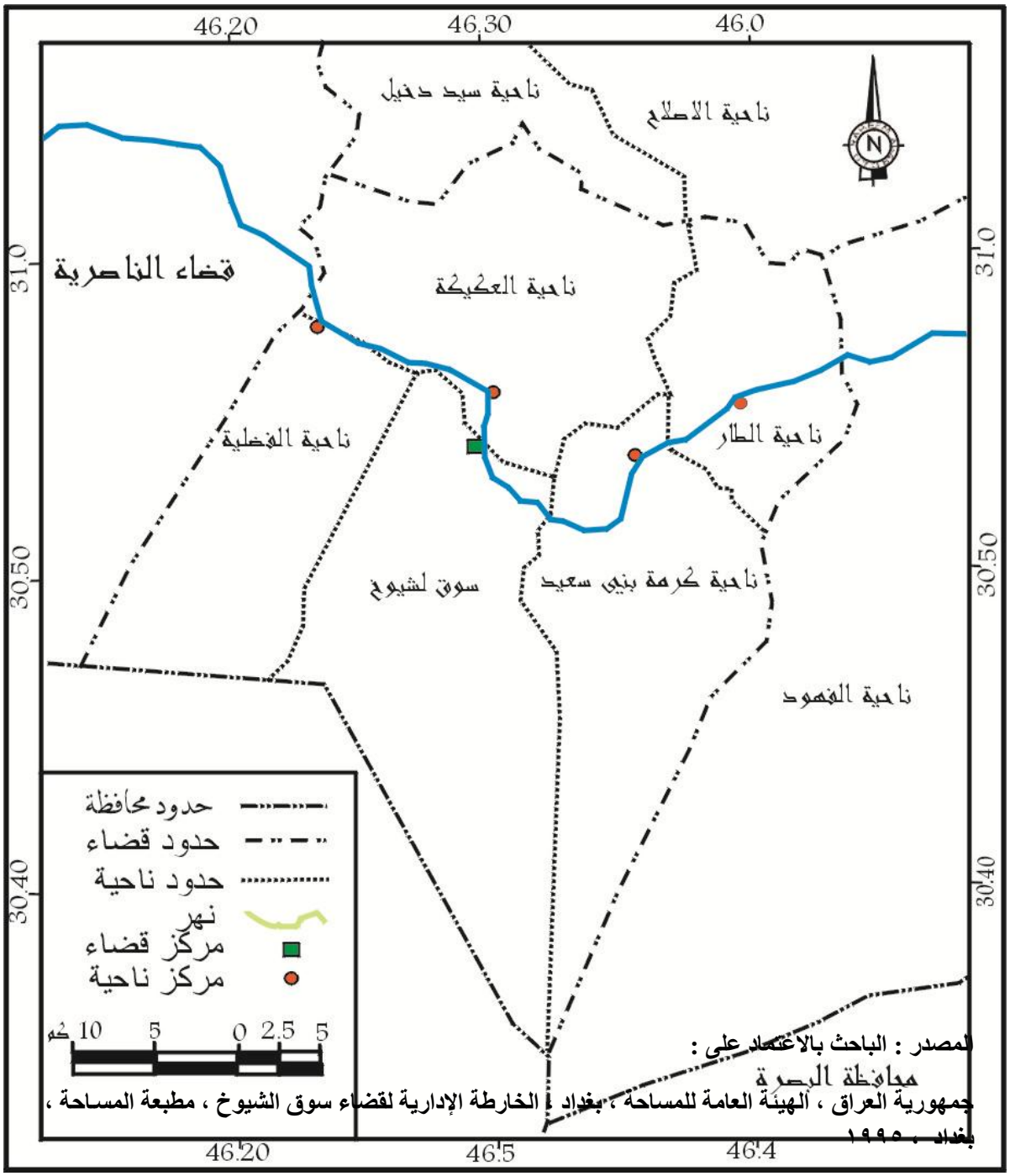


المصدر : الباحث بالاعتماد على :

جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، بغداد ، الخارطة الإدارية لمحافظة ذي قار ٢٠٠٨.

الخريطة (٢)

التقسيمات الإدارية لقضاء سوق الشيوخ



المصدر : الباحث بالاعتماد على :

جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ، بغداد ، الخارطة الإدارية لقضاء سوق الشيوخ ، مطبعة المساحة ، بغداد ، ١٩٩٥.

مدخــل:

الصحة هي حالة التوافق التام بين الكائن الحي المتعض Organism وبيئته كنتيجة لتنسيق متقن بين مختلف وظائف جسم الكائن الحي ، والمرض Disease ينتج عن حدوث تبدل في حالة التوافق مما يجعل الكائن الحي يعاني من المرض [٣] والمرض الانتقالي هو المرض الناجم عن الإصابة بعامل معد او السموم المولدة عنه والذي ينتج عن انتقال ذلك العامل من المصدر الى المضيف بطريقة مباشرة او غير مباشرة [٢]. .

وتعرف الإمراض الانتقالية (السارية) بأنها الأمراض الناجمة عن انتقال عامل عدواني معين من مصدر كان فيه في فترة الحضانة كشخص او حيوان مصابين بالعدوى ، وتمتاز تلك الأمراض بخطورتها كونها تسبب الوفيات في اغلب الأحيان فضلا عن مضاعفات دائمية أو وقتية مثل مرض شلل الأطفال الذي يسبب العوق الدائم وأمراض أخرى تسبب فقدان البصر أو السمع [٣].وطرق انتشار الامراض الانتقالية تقسم الى قسمين الطرق المباشرة وتكون عن طريق الملامسة والرذاذ والعلاقة الجنسية والطرق غير المباشرة كالحشرات والماء والهواء والتربة [٦]

إن انتشار أي مرض في أي بيئة يعكس جملة من الحقائق المتعلقة ببيئة ذلك المكان والعوامل الطبيعية والبشرية كالسلوك الاجتماعي والمستوى المعاشي والثقافي ومستوى التحضر الى جانب نمط السكن ومستوى التغذية . والى ذلك أشار الطبيب اليوناني الشهير ابقراط Hippocrates الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد ، حيث كانت له مدرسة تدعى مدرسة ابقراط للعلاج وصف فيها ثلاث متغيرات جغرافية مؤثرة على صحة الإنسان وهي (المناخ والمكان والعمل) ، وقد أوضح بان المتغيرين الأولين يتعلقان بعوامل جغرافية طبيعية ، أما المتغير الثالث فهو يرتبط بالجانب الجغرافي الاجتماعي للإنسان [٧].

وتعد دراسة الأسباب المرضية من الأمور المعقدة في علم الطب وفي الجغرافية الطبية ، خصوصا الأسباب المتعلقة بالأمراض الانتقالية . فقد يحصل ان تؤثر الظروف المناخية على جسم الإنسان قبل استلامه للمرض وتجعله مهيئا للإصابة به ، ومن الطبيعي ان تختلف الإصابة تبعا للمواسم الفصلية.[٨]

وكون الجغرافي يهتم بالتوزيع المكاني للوفيات والأمراض المسببة لها [٩]. لذا انصب اهتمام هذه الدراسة على بيان أهم الأمراض الانتقالية والمبلغ عنها إدارة الصحة في قضاء سوق الشيوخ للمدة ٢٠٠٤-٢٠١٠.

المبحث الأول – تطور مستوى الإصابة للمدة ٢٠٠٤ – ٢٠١٠

يتناول المبحث مستويات الإصابة بالأمراض الانتقالية ، الى جانب معرفة مسار المرض ، حيث يتضح من خلال الجدول (١) والشكل (١) أن الإصابة بالجدري المائي قد مثلت المرتبة الأولى اذ بلغ عدد الإصابات ٢٧٩ إصابة وبنسبة ٣٠.٦% من إجمالي الإصابات بالأمراض الانتقالية لعام ٢٠٠٤ . وقد استمرت تلك الإصابات بالارتفاع عام ٢٠١٠ لتبلغ ٣٨٠ إصابة ، رغم انخفاض نسبتها الى ٢٦% من إجمالي الإصابات بالأمراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ

وقد جاءت الإصابة بمرض الزحار الباسيلي بالمرتبة الثانية حيث بلغت عدد إصاباتها ١٠٠ إصابة وبنسبة ١١% من إجمالي الإصابة بالأمراض الانتقالية لعام ٢٠٠٤ ، وقد شهد مستوى الإصابة بالزحار الباسيلي ارتفاعا كبيرا عام ٢٠١٠ اذ بلغت عدد الإصابات ١٩٣ إصابة وبنسبة ١٣.٢% من إجمالي الإصابات بالإمراض الانتقالية لعام ٢٠١٠ .

وتمثل الإصابة بالتهاب الكبد الفايروسي المرتبة الثالثة للإصابة بالأمراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ لعام ٢٠٠٤ وبعدد إصابات مقاربة للإصابة بالزحار الباسيلي ، حيث بلغت اعدادها ٩٩ إصابة وبنسبة ١٠.٩% ، وقد شهد مستوى الإصابة انخفاضا كبيرا عام ٢٠١٠ ، حيث بلغت اعداد الإصابة ١٧ إصابة وبنسبة ١.١% ، في حين تمثل الإصابة بحبة بغداد المرتبة الرابعة بعدد الإصابات البالغة ٩٦ إصابة عام ٢٠٠٤ وبنسبة ١٠.٥% من إجمالي الأمراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ ، وقد شهدت مستويات الإصابة بحبة بغداد انخفاضا واضحا عام ٢٠١٠ لتسجل ٢٧ إصابة وبنسبة ١.٩% .

أما مرض التايفوئيد فقد سجل ٩٢ إصابة عام ٢٠٠٤ وبنسبة ١٠% من إجمالي الأمراض الانتقالية عام ٢٠٠٤ ، أي انه احتل المرتبة الخامسة بين الأمراض الانتقالية ، وقد شهدت مستويات الإصابة ارتفاعا كبيرا في مستوى ونسبة الإصابة ، حيث سجل التايفوئيد ٥٣١ إصابة ، وارتفعت نسبة الإصابة الى ٣٦.٢% . أي ان نسبة الزيادة* أشارت الى ٤٧٧% . ويبدو ان الارتفاع الكبير قي مستوى الإصابة بمرض التايفوئيد عام ٢٠١٠ يؤشر الى تردي خدمات المياه الصالحة للشرب ، فضلا عن تردي خدمات المجاري الصحية ، اذا علمنا ان هذا المرض اكثر التصاقا بالمياه الملوثة التي تعد اهم الوسائل الناقلة للعدوى . والتيفوئيد المعروف منذ القدم في العراق، يقترن وجوده بالتلوث البيئي الناجم عن تأثيرالعوامل الجغرافية التي تساهم في ظهور مديات متباينة للأصابة بالمرض بين مختلف المحافظات، غير أن أنتشار المرض يكون أكبر في المناطق التي تتسم بأنخفاض المستوى الاجتماعي والاقتصادي وبعبارة اخرى، فأن المرض ينحى أن يتوطن في المناطق الفقيرة بالذات[٩]

جدول (١)

مجموع الأمراض الانتقالية المسجلة في قضاء سوق الشيوخ للمدة ٢٠٠٤-٢٠١٠

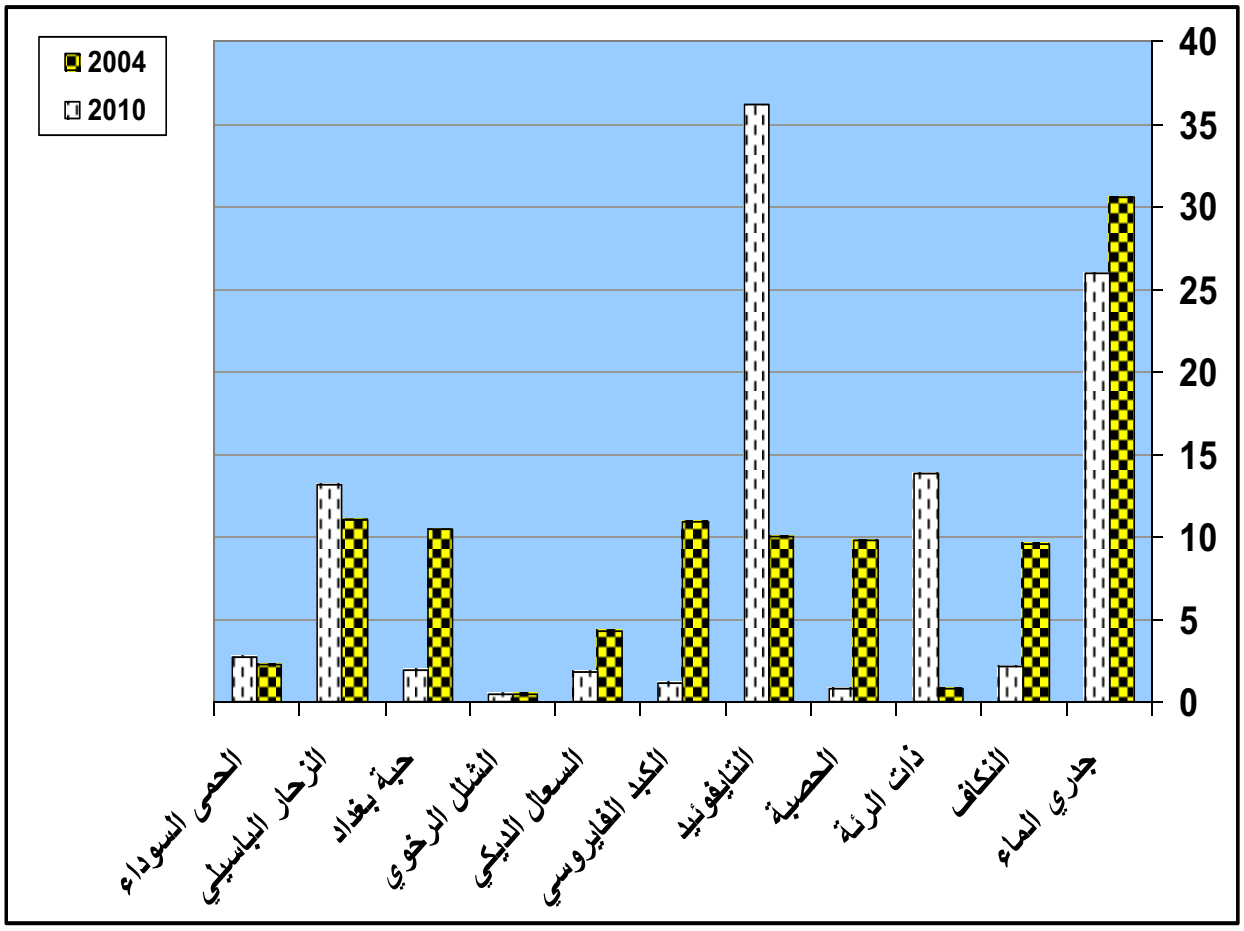
المرض	٢٠٠٤		٢٠١٠	
	عدد الإصابات	%	عدد الإصابات	%
جدري الماء	٢٧٩	٣٠.٦	٣٨٠	٢٦
النكاف	٨٧	٩.٥	٣١	٢.١
ذات الرئة	٧	٠.٨	٢٠٢	١٣.٨
الحصبة	٨٩	٩.٨	١١	٠.٨
التايفوئيد	٩٢	١٠	٥٣١	٣٦.٢
التهاب الكبد الفيروسي	٩٩	١٠.٩	١٧	١.١
السعال الديكي	٣٩	٤.٣	٢٦	١.٨
الشلل الرخوي الحاد	٤	٠.٤	٦	٠.٤
حبة بغداد	٩٦	١٠.٥	٢٧	١.٩
الزحار الباسيلي	١٠٠	١١	١٩٣	١٣.٢
الحمى السوداء	٢٠	٢.٢	٣٩	٢.٧
المجموع	٩٢١	١٠٠	١٤٦٣	١٠٠

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، دائرة صحة ذي قار ، قطاع الرعاية الصحية الأولية في قضاء سوق الشيوخ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٠٤ .

الشكل (١)

نسبة الأمراض الانتقالية المسجلة في قضاء سوق الشيوخ للمدة ٢٠٠٤-٢٠١٠



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (١)

وتمثل الامراض التي سبق ذكرها المستوى المرتفع للامراض الانتقالية في القضاء ،في حين مثلت الاصابة بامراض الحصبة والنكاف والسعال الديكي المستوى المتوسط فقد بلغ عدد الاصابات بالحصبة ٨٩ اصابة عام ٢٠٠٤ ، أي بنسبة ٩،٨% من اجمالي الامراض الانتقالية لعام ٢٠٠٤ ، وقد شهدت الاصابة بهذا المرض انخفاضا ملموسا لتبلغ ١١ اصابة عام ٢٠١٠ ، أي بنسبة ٠.٨% من اجمالي الامراض الانتقالية لعام ٢٠١٠ ، الامر الذي يشير الى نجاح عملية احتواء هذا المرض من خلال حملات التلقيح في قضاء سوق الشيوخ ، اذا علمنا ان المرض الأخير يعد من الأمراض المعدية الفيروسية التي تنشط في البيئات الرطبة الملوثة[١٠]

أما مرض النكاف فهو الاخر شهد انخفاضا واضحا عام ٢٠١٠ ، فقد بلغ عدد الإصابات ٨٧ اصابة عام ٢٠٠٤ ، أي بنسبة ٩.٥% من اجمالي الامراض الانتقالية للعام الاخير ، وانحدرت الاصابة بهذا المرض لتشكل ٣١ اصابة فقط عام ٢٠١٠ ، أي بنسبة ٢,١% من اجمالي الامراض الانتقالية .

اما الأمراض التي شهدت انخفاضا واضحا في مستويات الاصابة لعام ٢٠٠٤ فهي الحمى السوداء التي جاءت بعشرين اصابة ، أي بنسبة ٢.٢% من اجمالي الاصابة بالأمراض الانتقالية عام ٢٠٠٤ . اما مرض ذات الرئة** فقد سجل سبعة اصابات عام ٢٠٠٤ ، أي بنسبة ٠,٨% والملاحظ ان هناك ارتفاع كبير بامراض ذات الرئة عام ٢٠١٠ التي سجلت ٢٠٢ اصابة وبنسبة ١٣.٨% من اجمالي الإصابة بالأمراض الانتقالية للعام الاخير .

اما مرض الشلل الرخوي الحاد فقد سجل أربعة اصابات وبنسبة ٠,٤% ولم ترتفع الاصابة بالشلل الرخوي عام ٢٠١٠ لتسجل ست اصابات وبنسبة مقاربة لنسبة الاصابة عام ٢٠٠٤ .

وتاسيسا على ما تقدم يمكن تقسيم الامراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ بحسب اتجاه المرض ، أي ان هناك امراض اتجهت مستوياتها للانخفاض واخرى شهدت ارتفاعا ملحوظا في حين حافظت بعض الانواع من الامراض على اتجاهها العام خلال مرحلة الدراسة ولاشك ان هذا الانخفاض او الارتفاع يرتبط بارتفاع الوعي الصحي والمستوى الغذائي والرفاه الاقتصادي النسبي للسكان .

١- الأمراض التي ارتفعت نسبها وتتمل على ثلاث انواع من الامراض هي التايفوئيد الذي سجل المستوى الاعلى ، حيث ارتفعت نسب الاصابة به من ١٠% من اجمالي الاصابة عام ٢٠٠٤ الى ٣٦.٢% من اجمالي الاصابه عام ٢٠١٠ . والامر ينطبق على الاصابة بامراض ذات الرئة التي بلغت نسب اصاباتها ٠.٨% عام ٢٠٠٤ وارتفعت النسبة الى ١٣.٨% عام ٢٠١٠ . اما الزحار الباسيلي فقد ارتفعت نسب الاصابة به بشكل طفيف من ١١% عام ٢٠٠٤ لتبلغ ١٣,٢% عام ٢٠١٠ .
٢- الأمراض التي شهدت انخفاضا في نسب الاصابة وتشتمل على الجدري المائي الذي شهد انخفاضا قدره ٤.٦% للمدة ٢٠٠٤-٢٠١٠ . والنكاف بنسبة قدرها ٧.٤% وكذلك مرض الحصبة التي انخفضت نسب الاصابة بها من ٩.٨% عام ٢٠٠٤ الى ٠.٨% عام ٢٠١٠ ، وشهدت الاصابة بالتهاب الكبد الفايروسي انخفاضا واضحا هو الاخر من ١٠.٩% عام ٢٠٠٤ الى ١.١% عام ٢٠١٠ .
٣- الامراض التي استمرت على المستوى نفسه وتنطوي تحت هذا المسمى امراض الحمى السوداء بنسبة لم تتجاوز ٢.٧% لعام ٢٠٠٤ و ٢٠١٠ وكذلك الشلل الرخوي الحاد .

المبحث الثاني– التباين المكاني للإصابة بالأمراض الانتقالية

ان التباين المكاني للاصابة بالامراض الانتقالية بين القطاعات الصحية في قضاء سوق الشيوخ يعكس في جزء منه تباين كفاءة الخدمات الصحية ونشاط الفرق الصحية ومدى قدرتها على السيطرة على بعض الأمراض . كما إن هذا التباين يوضح الفرق في مستوى الخدمات الأساسية المقدمة للسكان كخدمات الماء الصالح للشرب والصرف الصحي والخدمات البيئية الأخرى ذات العلاقة بالواقع الصحي للمواطنين ، بالإضافة الى كون هذا التباين يعكس التركيب البيئي للسكان (ريف / حضر) حيث تنخفض مستوى الخدمات الصحية في أرياف منطقة الدراسة مقارنة بالمناطق الحضرية الى جانب بعد المسافة بين المناطق الريفية والمؤسسات الصحية ، وبالتالي انخفاض المستوى الصحي للمواطنين، ومن الطبيعي ان يكون للحجم السكاني للقطاع الصحي أثرا في ارتفاع او انخفاض عدد الإصابات .

ولأجل التوصل إلى نتائج وإعطاء صورة دقيقة لانتشار المرض. فقد عمد الباحث في توزيعه على واقعات المرض (Incidence) أو حدوث الإصابة حسب عدد السكان لكل منطقة ، وذلك للكشف عن التباينات الكمية والمكانية بصورة أدق ، إذ انه من غير المنطقي مقارنة عدد الإصابات على أساس أرقام مطلقة دون إخضاعها لأساس إحصائي ووحدة قياس إحصائية معتمدة تأخذ بنظر الاعتبار الحجم السكاني للقطاع الصحي او الوحدة الإدارية .

ولتوضيح العلاقة بين عدد الإصابات بالأمراض الانتقالية وحجم السكان في كل قطاع صحي تم الاستعانة بالجدول (٢) الذي يبين عدد ونسبة السكان مقارنة بعدد ونسبة الإصابات ، ومن خلال هذه الجدول تم استخراج معامل الانتشار** لإجمالي الأمراض ، حيث يتضح ان هذا المعامل بلغ أعلى حد له في ناحية الطار (٩.٣ بالألف) وكما يتضح من الشكل (٢) ، أي ان عشرة أشخاص من بين ألف من السكان أصيبوا بالأمراض الانتقالية خلال عام ٢٠١٠ . وهذا يعني ارتفاع نسبة الإصابة بين سكان هذه الناحية الذين يشكلون٥.٧% من إجمالي سكان القضاء للعام نفسه ، حيث بلغت نسبة الاصابه ٢٦% . ولاشك ان هذا الارتفاع يمكن أن يعزى الى أنها مناطق زراعية تحوي على عدد من جداول المياه الموبؤة بالقواقع الناقلة للأمراض الانتقالية ، فضلا عن تدهور البنية التحتية للكثير من المشاريع الخدمية وأبرزها خدمات الماء الصالح للشرب . الى جانب انخفاض كفاءة الخدمات الصحية في الناحية الذي تشكل الاهوار جزءا كبيرا من مساحته تصل الى أكثر من النصف. فضلا عن تردي الخدمات الصحية في الناحية وقلتها والمتمثلة(بالمراكز الصحية والاطباء واطباء الاختصاص والممرضين الماهرين)التي اقتصرت على مركزا صحيا واحدا في مركز الناحية ، وبعد الناحية عن المستشفيات الرئيسة في المحافظة فضلا عن تردي طرق النقل التي هي في اغلبها طرق ترابية بدائية تعيق عملية وصول الفرق الصحية .

وجاء قضاء سوق الشيوخ بالمرتبة الثانية ، إذ بلغ معامل انتشار الأمراض الانتقالية ٧.٧بالألف ، علما ان هذا القطاع يحتل المرتبة الاولى من حيث حجم ونسبة السكان ، إذ شكل هذا القطاع ٣٨.١% من إجمالي سكان منطقة الدراسة ، وعموما فان المراتب المذكورة آنفا تؤكد على عدم وجود ارتباط بين حجم السكان وعدد الإصابات . فناحية الطار التي احتلت المرتبة الأخيرة في عدد السكان مثل المرتبة الأولى في معامل انتشار الأمراض الانتقالية . والحال تنطبق على قضاء سوق الشيوخ الذي احتل المركز الثاني في معامل انتشار رغم ان المنطقة تحتل المرتبة الاولى في حجم سكان منطقة الدراسة .

اما المرتبة الثالثة فقد جاءت من نصيب ناحية الفضلية (٥.٨ بالألف) ، علما ان هذه الناحية تحتل المركز الأخير من حيث حجم ونسبة السكان ، إذ شكل نحو ١٤.٦% من إجمالي سكان منطقة الدراسة بحسب تقديرات عام ٢٠١٠ .

أما ناحية كرمة بني سعيد فقد احتلت المرتبة الرابعة من حيث معامل انتشار الأمراض الانتقالية والتي بلغت ٤% . علما ان الناحية تمثل المرتبة الثالثة من حيث حجم ونسبة السكان بحجمها السكاني البالغ ٤٩٤٩٦ نسمة ، أي بنسبة ١٩.٤% من اجمالي سكان قضاء سوق الشيوخ .

اما ناحية العكيكة فقد جاءت بالمرتبة الأخيرة بمعامل انتشار بلغ ١.٨ بالالف ، علما ان الناحية تحتل المرتبة الثانية بعدد السكان البالغ ٥٦٨٩٠ نسمة ، أي بنسبة ٢٢.٢% من اجمالي سكان القضاء لعام ٢٠١٠ .الامر الذي يشير الى نجاح عمليات مكافحة الأمراض الانتقالية ونشاط الفرق الصحية التي تقوم بها الجهات ذات العلاقة اذا علمنا ان الناحية قريبة من مركز قضاء سوق الشيوخ وتربطها طرق معبدة انشات حديثا لتربط الناحية بالمراكز الحضرية القريبة ، كما ان وجود هكذا طرق سهل عملية وصول وتنقل الكوادر الصحية الى ابعد نقطة في الناحية ، ومن جهة اخرى فان الناحية شهدت تحسنا ملموسا من حيث خدمات الماء الصالح للشرب من خلال انشاء محطات مياه RO التي شهدت الناحية انشاء اربع محطات منها [١١]

جدول (٢)

إجمالي السكان والأمراض الانتقالية ومعامل انتشارها في قضاء سوق الشيوخ لعام ٢٠١٠

المنطقة	إجمالي الإمراض الانتقالية		إجمالي السكان		معامل الانتشار
	إصابة	%	نسمة	%	
سوق الشيوخ	٧٥١	٥٢.٢	٩٧٥٣٢	٣٨.١	٧.٧
الفصلية	٣١٥	٨.٨	٣٧٢٧١	١٤.٦	٥.٨
العكيكة	١٠٢	٧.٦	٥٦٨٩٠	٢٢.٢	١.٨
كرمة بني سعيد	١٩٩	٥.٤	٤٩٤٩٦	١٩.٤	٤.٠
الطار	١٣٧	٢٦	١٤٦٠٠	٥.٧	٩.٣
المجموع	١٥٠٤	١٠٠	٢٥٥٧٨٩	١٠٠	٥.٩

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، دائرة صحة ذي قار ، قطاع الرعاية الصحية الأولية في قضاء سوق الشيوخ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٠٤ و٢٠١٠ .
التقديرات السكانية بالاعتماد على :

جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، مديرية إحصاءات السكان والقوى العاملة ، تقديرات سكان العراق عام ٢٠٠٧ ، جدول (١) ، ص٨ .

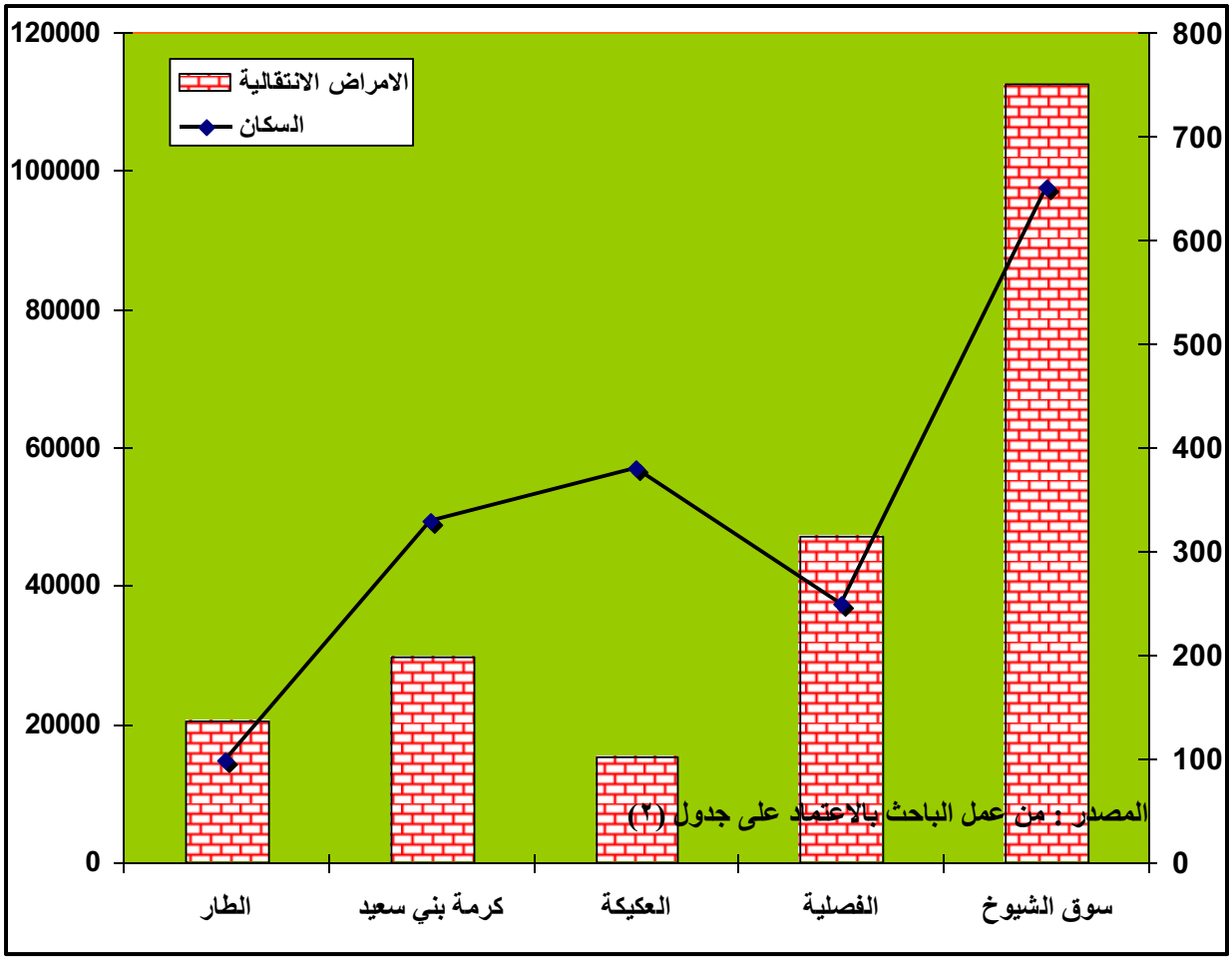
ورغم ان قضاء سوق الشيوخ مثل المرتبة الأولى من حيث حجم ونسبة السكان ، إذ شكل ٣٨.١ بالألف من إجمالي السكان الا ان هذا القطاع جاء بالمرتبة الثانية من حيث معامل انتشار الأمراض الانتقالية وهذا يعكس تقدم الواقع البيئي في القضاء مقارنة بوحداته الادارية الاخرى التي سبق الكلام عنها فضلا عن كفاءة الخدمات الصحية وسهولة النقل و وانخفاض مساحة الأرياف ونشاط الفرق الصحية ، رغم ان هذا الانخفاض مازال بعيدا عن مستوى الطموح .

وفي ضوء ما تقدم يلاحظ انخفاض العلاقة بين الحجم السكاني للمنطقة وحجم الإصابات المسجلة فيها ، الأمر الذي يدلل على ارتباط حجم الإصابة بالأمراض الانتقالية بعوامل ومتغيرات أخرى أهمها كفاءة الخدمات المقدمة للمواطنين وأبرزها الخدمات الصحية وخدمات الماء الصالح للشرب ونوع الغذاء فضلا عن نشاط الفرق الصحية وسهولة الوصول الى المستشفيات والمراكز الصحية . إذ يمكن ان يعزى الانخفاض في معامل انتشار الأمراض في ناحية الفضلية الى كثرة المراكز الصحية البالغة ثلاث مراكز صحية منشرة في ارياف الناحية فضلا عن الموقع المتوسط للناحية والقريب لمركز محافظة ذي قار ، الامر الذي سهل الوصول الى الخدمات الصحية ، في حين يعزى الارتفاع في معامل انتشار الأمراض الانتقالية في ناحية الطار الى قلة عدد المراكز الصحية التي لا يتجاوز عددها (مركز صحي واحد في مركز الناحية) [٨]

والأرقام السابقة تؤكد عدم ارتباط الإصابة بالأمراض الانتقالية بالحجم السكاني ، بل إن هذه الامراض ترتبط بعوامل ومتغيرات بيئية متعددة ، أبرزها تلوث مياه الشرب التي تعد من أهم الوسائل الناقلة للمرض. وفيما يتعلق بالمستوى التعليمي لأفراد الأسرة فقد أظهرت بعض الدراسات ان ٧١% من الذكور (١٠سنة فأكثر) هم بمستوى الأمية او شبه الأمية (يقرا ويكتب، ابتدائي) ، وترتفع نسبة الأمية للإناث لتصل الى ٩١.١% بحسب إحصائيات عام ٢٠٠٧ بالنسبة لمناطق الاهوار الواقعة ضمن الوحدات الادارية لقضاء سوق الشيوخ [١٢]. وهي النسبة الأعلى التي تسجل في محافظة ذي قار . علما ان هذه النسبة تنخفض الى ٥٤.٧% بالنسبة لذكور في مركز المحافظة[٩] .

الشكل (٢)

العلاقة بين نسبة السكان ونسبة الأمراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ لعام ٢٠١٠



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٢)

المبحث الثالث: الأمراض الانتقالية بحسب نوع المرض والقطاع

بالإضافة الى التباين الحاصل بين القطاعات الصحية في قضاء سوق الشيوخ من ناحية الإصابة بإجمالي الأمراض الانتقالية ، فان هناك تباين في نوعية الأمراض الانتقالية بحسب الوحدات الادارية ، وهذا ما يعرضه الجدول (٣) والشكل (٣) . إذ يلاحظ ان مرض التايفوئيد الذي مثل المستوى الأعلى للإصابة بحسب عام ٢٠١٠ اختلفت أعداد الإصابات به تبعا للوحدات الادارية في القضاء . إذ سجل قضاء سوق الشيوخ المرتبة الأولى للإصابة عام ٢٠١٠ ، حيث بلغ عدد الإصابات ٢٩٤ إصابة بينما لم يتجاوز عدد الاصابات ٥٩ اصابة عام ٢٠٠٤ .

وقد جاءت ناحية كرمة بني سعيد بالمرتبة الثانية عام ٢٠١٠ ، حيث بلغت أعداد الإصابة ١١٣ إصابة بينما لم يتجاوز عدد الاصابات اصابة واحدة عام ٢٠٠٤ وهو اقل مستوى سجل في نواحي قضاء سوق الشيوخ للعام الأخير .

وقد جاء ت نواحي الفضلية والطار بالمراتب الثالثة والرابعة على التوالي ، بينما سجل اقل مستوى للاصابة بالتايفوئيد في ناحية العكيكة لعامي ٢٠٠٤ و ٢٠١٠

. وعموما فان الارقام السابقة تفسر في جزء منها التباين الحاصل في مستويات الإصابة بالأمراض الانتقالية بين المناطق المختلفة في قضاء سوق الشيوخ .

أما مرض الجدري المائي فقد جاء بالمركز الاول بالنسبة لاجمالي الامراض الانتقالية لعام ٢٠١٠ ، وقد احتلت ناحية الفضلية المركز الاول للاصابة اذ بلغت عدد الاصابات ١٤٩ اصابة في حين مثل مركز قضاء سوق الشيوخ المرتبة الاولى عام ٢٠٠٤ بعدد اصابات بلغ ١١٧ اصابة .

اما مرض ذات الرئة فقد احتل مركز القضاء المرتبة الاولى لعام ٢٠١٠ ، اذ بلغت عدد الاصابات ٢٠٢ اصابة ، في حين لم تتجاوز الاصابات سبعة اصابات عام ٢٠٠٤ في جميع نواحي منطقة الدراسة.

وفيما يتعلق بالإصابة بمرض الزحار الباسيلي فقد جاءت ناحية اللعكيكة بالمركز الاول بثلاث وستون اصابة لعام ٢٠١٠ ، تليها ناحية الطار بـ ٣٦ اصابة . اما عام ٢٠٠٤ فقدمثلت العكيكة المرتبة الاولى بـ ٣٠ اصابة .

جدول (٣)

الأمراض الانتقالية في قضاء سوق الشيوخ بحسب الوحدات الادارية للمدة ٢٠٠٤-٢٠١٠

المرض	سوق الشيوخ		الفضلية		العكيكة		كرمة بني سعيد		الطار		المجموع	
	٢٠٠٤	٢٠١٠	٢٠٠٤	٢٠١٠	٢٠٠٤	٢٠١٠	٢٠٠٤	٢٠١٠	٢٠٠٤	٢٠١٠	٢٠٠٤	٢٠١٠
جدري الماء	١١٧	١٦٤	١٨	١٤٩	١٢	٢	٤	٣١	١٢٨	٣٤	٢٧٩	٣٨٠
النكاف	٣٧	١٩	٩	٣	١٨	١	١	٣	٢٢	٥	٨٧	٣١
ذات الرئة	٦	٨٣	-	٣٦	-	٢٩	١	٢٣	-	٣١	٧	٢٠٢

الحصبة	٥٦	٨	١١	٢	٥	-	٩	١	٨	-	٨٩	١١
التايفوئيد	٥٩	٢٩٤	٦	٩٨	٢	١	١	١١٣	٢٤	٢٥	٩٢	٥٣١
التهابات الكبد	٦٣	٦	١٤	٤	٣	١	١٨	٦	١	-	٩٩	١٧
السعال الديكي	٣٤	٢٠	٣	-	١٠	٥	-	-	٢	١	٣٩	٢٦
الشلل الرخوي	٣	١	-	-	-	-	١	-	-	٥	٤	٦
حبة بغداد	٤٧	٢٧	٣	-	٤	-	٦	-	١٩	-	٩٦	٢٧
الزحار الباسيلي	٢٥	٥٥	١٠	١٨	٣٠	٦٣	١٥	٢١	٢٠	٣٦	١٠٠	١٩٣
الحمى السوداء	٥	٣٨	١	-	٦	-	٤	١	٤	-	٢٠	٣٩
المجموع	٣٨٤	٧١٥	٦٥	٣١٥	٥٦	١٠٢	٣٩	١٩٩	١٩١	١٣٧	٩٢١	١٤٦٣

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

جمهورية العراق ، وزارة الصحة ، دائرة صحة ذي قار ، قطاع الرعاية الصحية الأولية في قضاء سوق الشيوخ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٠٤ و٢٠١٠

أما بقية الأمراض فبالرغم من إنها سجلت أعداد متواضعة من الإصابات ، إلا ان التباين المكاني لها يظهر جليا ، فمرض النكاف مثلا سجل المرتبة الأولى في مركز قضاء سوق الشيوخ (٣٧ إصابة) عام ٢٠٠٤ ، و ١٩ اصابة عام ٢٠١٠ اما اقل عدد للإصابات بالنكاف فقد سجله ناحية كرمة بني سعيد باصابة واحدة عام ٢٠٠٤ وثلاث اصابات عام ٢٠١٠

ويبدو ان قياس عدد الإصابات في كل ناحية وإعطاءها مرتبة معينة ضمن تدرجها في نسب وعدد الإصابات لا يعطي الصورة الحقيقية لواقع التباين القائم ، لذا تم الاعتماد على مقياس إحصائي آخر وكما يظهر من الجدول (٤) والخريطة (٣) الذي يبين أعداد الإصابات لكل مرض ومعدلها العام ومقدار الانحراف عن المعدل العام في كل ناحية سواء كان الانحراف موجبا او سالبا ****.

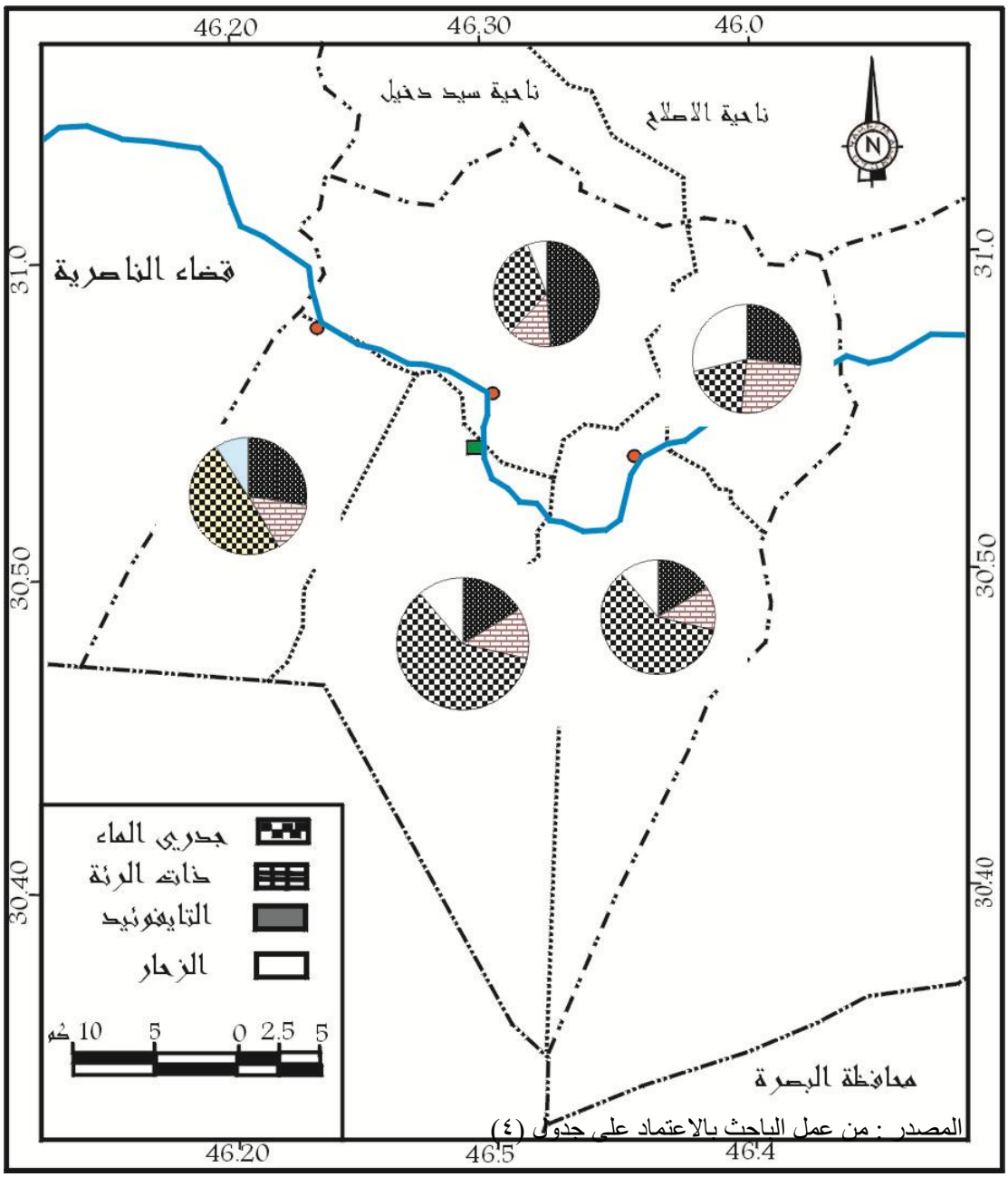
وبقياس الانحراف عن المعدل العام بالنسبة لمرض التايفوئيد تبين ان حالة التركزات ظهرت بشكل واضح في مركز قضاء سوق الشيوخ الذي سجل انحرافا موجبا بمقدار ١٨٧.٨ ، تليه ناحية كرمة بني سعيد الذي تنحرف إصابته انحرافا موجبا بمقدار ٦.٨. بينما تنحرف إصابات المرض في مركز ناحية الفضلية لتسجل انحرافا سالبا بمقدار (-٨.٢) في ناحية الفضلية ، وانحراف سلبي اكبر في ناحية الطار بمقدار -٨١,٢ .

اما مرض الجدري المائي فقد سجل انحرافا موجبا في مركز قضاء سوق الشيوخ بمقدار ٨٨ وناحية الفضلية بانحراف موجب قدره ٧٣ مما يشير الى تركز المرض في هاتين المنطقتين . في حين سجل الانحراف السالب في ناحية كرمة بني سعيد والطار بمقدار -٤٥ و -٤٢ على التوالي .

اما مرض ذات الرئة فقد سجل انحراف موجب في ناحية الفضلية بمقدار ٩.٢و ٥.٢ في ناحية كرمة بني سعيد وانحراف موجب ايضا في ناحية الطار بمقدار ٤.٢ بينما سجل الانحراف السالب في مركز قضاء سوق الشيوخ بمقدار -٢٠.٨ مما يشير الى انخفاض الاصابة بهذا المرض في مركز قضاء سوق الشيوخ .وسجل مرض الحصبة انحرافا موجبا في مركز قضاء سوق الشيوخ وانحرافا سالبا في بقية نواحي منطقة الدراسة مما يشير الى تركز المرض في مركز القضاء

الخريطة (٣)

الأمـــراض الانتـــقالية في قضاء سوق الشيوخ بحـــسب الوحدات الادارية لعام ٢٠١٠



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٤)

جدول (٤)

عدد الإصابات في كل منطقة مع الانحرافات عن المعدل العام لإصابات كل مرض لعام ٢٠١٠

المنطقة	جدري الماء		الزحار الباسيلي		ذات الرئة		الحصبة		التايفوئيد		الكبد السريري	
	الإصابة	الانحراف	الإصابة	الانحراف	الإصابة	الانحراف	الإصابة	الانحراف	الإصابة	الانحراف	الإصابة	الانحراف
سوق الشيوخ	١٦٤	٨٨	٢٥	٥	٦	-٢٠.٨	٢٦	١٤.٢	٢٩٤	١٨٧.٨	٦	٣.٦
الفصلية	١٤٩	٧٣	١٠	-١٠	٣٦	٩.٢	١١	-٠.٨	٩٨	-٨.٢	٤	١.٦
العكيكة	٢		٣٠	١٠	٢٩		٥		١		١	-١.٤
كرمة بني سعيد	٣١	-٤٥	١٥	-٥	٣٢	٥.٢	٩	-٢.٨	١١٣	٦.٨	١	-١.٤
الطار	٣٤	-٤٢	٢٠	٠	٣١	٤.٢	٨	-٣.٨	٢٥	-٨١.٢	-	-
المعدل	٧٦		٢٠		٢٦.٨		١١.٨		١٠٦.٢		٢.٤	

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٣)

وفيما يتعلق بالتهابات الكبد فتبدو بؤرتها الرئيسة في مركز قضاء سوق الشيوخ حيث بلغ معدل انحراف الإصابات الموجب عن المعدل العام (٣.٦) تليه ناحية الفضلية بمعدل ١.٦ ، بينما سجلت بقية الاقضية انحرافا سالبا عن المعدل العام بلغ (-١.٤) لكل من ناحية العكيكة وكرمة بني سعيد .

الاستنتاجات والتوصيات:

١- تبين من خلال البحث أن الإصابة بالجدري المائي قد مثلت المرتبة الأولى اذ بلغ عدد الإصابات ٢٧٩ إصابة وبنسبة ٣٠.٦% من إجمالي الإصابات بالأمراض الانتقالية لعام ٢٠٠٤ . وقد استمرت تلك الإصابات بالارتفاع عام ٢٠١٠ لتبلغ ٣٨٠ إصابة ، وقد جاءت الإصابة بمرض الزحار الباسيلي بالمرتبة الثانية حيث بلغت عدد إصاباتها ١٠٠ إصابة وبنسبة ١١% من إجمالي الإصابة بالأمراض الانتقالية لعام ٢٠٠٤ ، وقد شهد مستوى الإصابة بالزحار الباسيلي ارتفاعا كبيرا عام ٢٠١٠ اذ بلغت عدد الإصابات ١٩٣ إصابة وبنسبة ١٣.٢% من إجمالي الإصابات بالإمراض الانتقالية لعام ٢٠١٠

٢- أظهرت الدراسة وجود زيادة مضطردة للإصابة ببعض الأمراض الانتقالية وهي مرض التايفوئيد الذي سجل المستوى الاعلى ، حيث ارتفعت نسب الاصابة به من ١٠% من اجمالي الاصابة عام ٢٠٠٤ الى ٣٦% من اجمالي الاصابه عام ٢٠١٠ . والامر ينطبق على الاصابة بامراض ذات الرئة التي بلغت نسب اصاباتها ٠.٨% عام ٢٠٠٤ وارتفعت النسبة الى ١٣.٨% عام ٢٠١٠ . اما الزحار الباسيلي فقد ارتفعت نسب الاصابة به بشكل طفيف من ١١% عام ٢٠٠٤ لتبلغ ١٣,٢% عام ٢٠١٠

٣-هناك امراض شهدت انخفاضا في نسب الاصابة وتشتمل على الجدري المائي الذي شهد انخفاضا قدره ٤.٦% للمدة ٢٠٠٤-٢٠١٠ . والنكاف بنسبة قدرها ٧,٤% وكذلك مرض الحصبة التي انخفضت نسب الاصابة بها من ٩.٨% عام ٢٠٠٤ الى ٠.٤% % عام ٢٠١٠ ، وشهدت الاصابة بالتهاب الكبد الفايروسي انخفاضا واضحا هو الاخر من ١٠.٩% عام ٢٠٠٤ الى ١.١% عام ٢٠١٠ .

٢- تبين من خلال الدراسة انخفاض العلاقة بين الحجم السكاني للمنطقة وحجم الإصابات المسجلة فيها ، الأمر الذي يدلل على ارتباط حجم الإصابة بالأمراض الانتقالية بعوامل ومتغيرات أخرى أهمها كفاءة الخدمات المقدمة للمواطنين وأبرزها الخدمات الصحية وخدمات الماء الصالح للشرب ونمط الغذاء .
٣- تقتضي الحاجة توافر المعلومات والبيانات عن الإصابة بالأمراض الانتقالية وذلك من خلال إنشاء مراكز للأبحاث والمعلومات وتأسيس قاعدة بيانات(Data Base) لكي يتسنى للباحثين القيام بدراسات تفصيلية ودقيقة للتوصل الى نتائج أكثر دقة وموضوعية .

٤- ضرورة القيام بمجموعة من الإجراءات التي من خلالها يمكن الحد من اثر بعض الجوانب البيئة (الطبيعية والبشرية). كردم المستنقعات المسببة للأمراض الانتقالية ومكافحة الحشرات،فضلا عن الأخذ بالحسبان المتطلبات البيئية ومعاييرها عند التخطيط الحضري والإقليمي وتوزيع المشاريع والمنشات الصناعية . حيث يلاحظ افتقار جميع أحياء الدراسة إلى الخدمات المناسبة من قبل البلدية ، إذ كثيراً ما تتعرض هذه الإحياء السكنية إلى طفح المجاري، وشحة الماء، وتخسف في أنابيب الماء والمجاري ومن ثمَّ اختلاطها مع بعضها في مواقع معينة ، فضلاً عن مشكلة النفايات والفضلات المطروحة .

٥- خلق وعي بيئي وتثقيفي للجماهير، وتوعية المواطن بمتطلبات البيئة وخطورة الأمراض الانتقالية ، وذلك من خلال وسائل الأعلام العامة. فضلاً عن القيام بمسح شامل لاقضية المحافظة بغية تحديد الحالات المرضية وتشخيصها.

٦- ضرورة العمل على تشجيع البحوث والدراسات التي تتناول موضوع الجغرافية الطبية، كذلك تتطلب الحاجة لمزيد من الدراسات التي تتعلق بحدوث وتوزيع مختلف الإمراض في العراق والإفادة منها لذا تدعو الحاجة إلى التفكير بأجراء دراسات أخرى يمكن إن تكون مكملة لهذه الدراسة كما تستدعي الحاجة الى العمل على تشجيع البحوث والدراسات الخاصة بالجوانب الاجتماعية والاقتصادية في الجغرافية البيئية والعمل على نشرها في وزارة الصحة وكذلك في الدوائر البلدية للقضاء لارتباط أغلب الأمراض الانتقالية بضعف الخدمات المقدمة من قبل ومديرية الصحة وبلديات القضاء .

٧-التأكيد على الخدمات الصحية المتمثلة بالاطباء الاختصاص والكوادر الساندة لهم من ممرضين وممرضات وخدمات تليق بمستوى المحافظة وسكانها.

الهوامش والمصادر :

(١) رشدي قطاش وآخرون ، الرعاية الصحية الأولية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٠ ، ص٢٢

(٢) محمد مدحت جابر وفاتن البنا ، دراسات في الجغرافية الطبية ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٨ .

(٣) عصمت عبد القادر سامي ، الأمراض الباطنية ، الهيئة العامة للتعليم والتدريس الصحية ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، ١٩٨٣ ، ص٧

(٤) حسين عليوي ناصر الزيادي ، التباين المكاني للامراض الانتقالية في محافظة ذي قار ، مجلة كلية التربية ، جامعة ذي قار ، العدد ، (١)، المجلد (١) ، ٢٠٠٩ ، ص٩١ .

(٥) صلاح الدين احمد رحيم ، المبادئ العامة لعلم الوبائيات ، شركة التايمس للطبع والنشر المساهمة ، بغداد ، ١٩٨٩ ، ص٢٢٤ .

(٦) عبد المجيد الشاعر واخرون ، الصحة والسلامة العامة ، دار اليازوري للطباعة والنشر ، عمان ، ٢٠٠١ ، ص١٥ .

(٧) سعاد عبد المحسن الشمري ، التباين المكاني لإمراض سرطانية في العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٤ ، ص١٣ .

(٨) عبد علي الخفاف ، الجغرافية البشرية أسس عامة ،الطبعة الأولى ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،الأردن ،٢٠٠١ ،ص٣٨٢

(٩) ذنون يونس وطه حمادي الحديثي ،" تركيب الوفيات حسب الأمراض في مدينة الموصل للفترة ١٩٥٧ - ١٩٩٥" ، مجلة كلية الآداب ، جامعة بغداد ، العدد(٦٧) ، ٢٠٠٤ ، ص٨١ .

* استخرجت نسب الزيادة من قبل الباحث بالاعتماد على المعادلة الآتية :

$$\text{نسبة الزيادة} = \frac{\text{عدد الإصابات في السنة اللاحقة - عدد الإصابات في السنة السابقة}}{\text{عدد الإصابات في السنة السابقة}} \times ١٠٠$$

المصدر : بالاعتماد على :

عبد الحسين الزيني ، طرق ومقاييس الإحصاء الزراعي ، مطبعة العاني ، بغداد ، ١٩٧٣ ، ص٧٨

(١٠) حنان نعمان وسين القره لوسي ، التباين المكاني للإصابة بمرض حمى التيفوئيد في الأحياء الفقيرة من مدينة بغداد للمدة ١٩٩٧-٢٠٠٧، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية ،٢٠٠٩، ص٥

(١١) عبد المجيد الشاعر واخرون ، مصدر سابق ، ص ١٥

** التدرن الرئوي مرض معدي يصيب الرئتين ناتج عن الاصابة ببكتريا تدعى عصيات كوخ (mycabacterum Tuburculosis)) نسبة الى مكتشفها العالم الألماني روبرت كوخ سنة ١٨٨٢ ، وتنتج (٩٠ ٪) من حالات التدرن الرئوي عن الاصابة بالعصيات البشرية و(١٠٪) يسببها النوع البقري . ويعد الأنسان والحيوان هما المضيفان المتضرران اللذان ينتقل إليهم المسبب من المصاب عن طريق الهواء والماء والغذاء والملامسة (Rottenbrg,1968,12)،تبدأ أعراض المرض بعد مدة حضانة تستمر ستة أسابيع متمثلة بالسعال وهو من الأعراض المزمنة الملازمة للمصاب

المصدر: سها وليد مصطفى السلمان ، الأبعاد الجغرافية لمرض التدرن الرئوي في محافظة البصرة للمدة (١٩٨٨- ٢٠٠٧)، رسالة ماجستير ، كلية الأداب، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩،ص٧

$$\text{** معامل الانتشار} = \frac{\text{عدد الإصابات}}{\text{مجموع السكان}} \times ١٠٠٠$$

المصدر :

محسن عبد الصاحب المظفر ، "الجغرافيــة الطبية مبـادئ وأسس" ، مجلـة الجمعيـة الجغرافيـة العراقيـة ، المجلد (١٧) ، مطبعة العاني ، بغداد ، ١٩٨٦ ، ص١٥٠ .

(١٢) جمهورية العراق ، وزارة البلديات ، بلدية ناحية العكيكة ، قسم الخدمات ، ٢٠١٠

(١٣) حسين عليوي ناصر ، بعض مؤشرات التنمية في مناطق اهوار جنوبي العراق ، بحث مخطوط مشارك في مؤتمر كلية التربية جامعة واسط للمدة ٢٠-٢١ آذار ٢٠١١