تأثير العوامل البيئية في التباين المكاني للإصابة بأمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو في محافظة ذي قار لعام ٢٠٠٩

أ.م.د.عبد الإمام نصار ديري
كلية التربية/جامعة البصرة/قسم الجغرافية

م.باحث. عباس زغير محيسن المرياني
كلية الآداب /جامعة ذي قار/قسم الجغرافية

thiqaruni.org

المقدمة:

البيئة هي الوسط الذي يعيش فية الإنسان وبالتالي فإنها تلعب الدور الكبير في تقرير صحته أي إصابته بالمرض أو عدمها . وقد تتعدد الأسباب التي تصيب الجهاز التنفسي والإصابة بإمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو لتعدد الأعضاء التي يتكون منها هذا الجهاز أولا ولتعدد العوامل البيئية المسببة للإمراض ثانيا

كما أن أي منطقة جغرافية مهما كان موقعها ، لابد وان تتميز بخصائص بيئية جغرافية عن المناطق الأخرى ، وعلى غرار ذلك تتمتع منطقة الدراسة بعوامل بيئية مختلفة ومتباينة سواء كانت تلك العوامل طبيعية التي من أهمها المناخ وعناصره وسواء كانت بشرية التي من أهمها السكان ونشاطاته المختلفة التي تنعكس سلبياً في تلوث منطقة الدراسة وخاصة تلوث الهواء ، أيضاً تعرضت منطقة الدراسة لعمليات عسكرية ساهمت في تلوث البيئة وأسهمت في تفكيك دقائق التربة وبالتالي زادت من عمليات التذرية الريحية وتكرار ظواهر الجو الغبارية

. لذا سيتم دراسة التباين المكاني للمصابين بأمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو على أساس الوحدات الإدارية (الأقضية)، الخارطة (١) من خلال اعتماد بيانات عام ٢٠٠٩ حسب سجلات المصابين بالأمراض قيد الدراسة والتي تم جمعها من المستشفيات في عموم المحافظة لذا اعتمدنا طريقة احتساب نسبة الانتشار لكل ١٠,٠٠٠ نسمه من السكان .

مشكلة البحث: يعاني العديد من سكان محافظة ذي قار من أمراض الجهاز التنفسي (حساسية الجهاز التنفسي والربو) ، ويمكن صياغة المشكلة بالسؤال التالي.

هل هناك تباين مكاني لعدد المصابين بأمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو بين أقضية محافظة ذي قار.

*بحث مستل من رسالة الماجستير التي سيتم مناقشتها مستقبلا في كلية التربية/ جامعة البصرة_قسم الجغرافية.

فرضية البحث: يفترض الباحثان الفرضيات التالية للبحث .

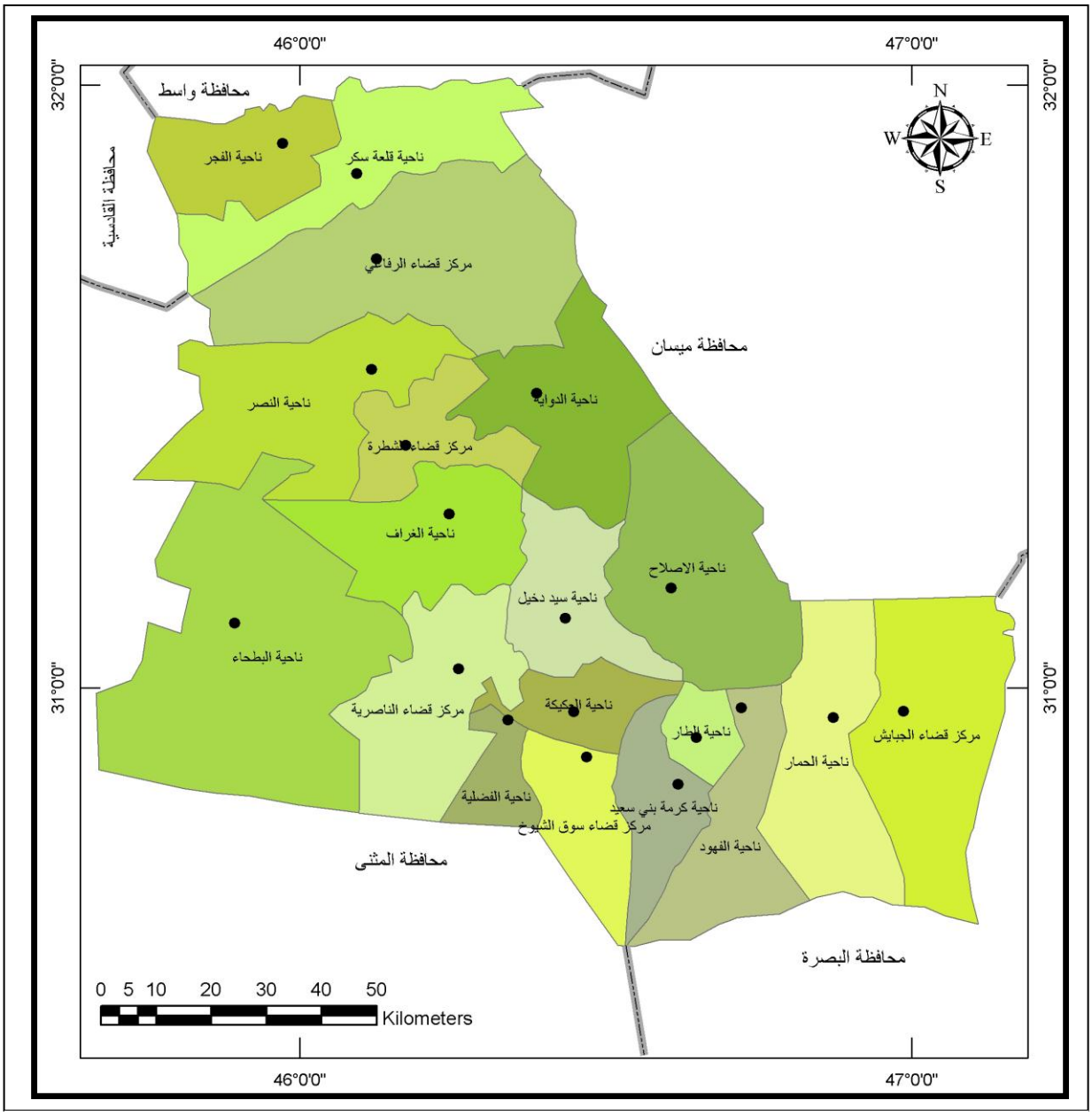
١- هناك علاقة ارتباط وثيقة بين تأثير العناصر المناخية وحالات الإصابة بأمراض الحساسية والربو.
٢- تزداد الإصابة في الاقضية التي يتركز فيها اكبر تجمع صناعي وتعاني في نقص الخدمات المقدمة لساكنيها .
٣- أن المناطق التي تغطي المياه جزء من أراضيها يعاني سكانها من مرض الربو.

هدف البحث: يهدف البحث الكشف عن ابرز العوامل البيئية (الطبيعية والبشرية) التي تسهم بدور فعال ومؤثر في إصابة سكان محافظة ذي قار بأمراض الجهاز التنفسي (حساسية الجهاز التنفسي والربو) وعلى أثرها سوف يتم معرفة تباين الأمراض مكانيا .

التباين المكاني لأمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو ((بين الأقضية))

يتضح من المعطيات الواردة في الجدول (١) والخارطة (٢) ان أعلى نسبة انتشار لأمراض حساسية الجهاز التنفسي سجلت في قضاء الناصرية إذ بلغت (١٦,١) إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة من السكان وأيضاً سجلت أعلى نسبة انتشار بمرض الربو إذ بلغت (١١) إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة جدول (٢) والخارطة (٣) وهي بذلك تكون قد احتلت المرتبة الأولى بالأمراض قيد الدراسة .

ان من الأسباب المؤدية إلى ذلك وجود مجموعة من العوامل البيئية التي جعلت من قضاء الناصرية الذي يشمل مدينة الناصرية وإدارياً نواحي (الاصلاح ، سيد دخيل ، والبطحاء) يحتل مكان الصدارة ، منها موقع القضاء الذي يحده من جهة الغرب محافظات القادسية والمثنى التي تعد من المناطق الجافة ، وانتشار الترب الصحراوية وبالتالي تتعرض ناحية البطحاء التي تقع في مقدمة القضاء إلى عمليات تعرية ريحية وزحف للكثبان الرملية[١]. كما تتعرض أيضاً إلى تكرار العواصف الغبارية لقربها من منطقة الهضبة الغربية التي تفتقر تربتها إلى الرطوبة بسبب زيادة المسامات بين دقائق الرمال وبالتالي يسهم جفاف التربة وزيادة سرعة الرياح في نقل دقائقها إلى مدينة الناصرية التي تفتقر للمساحات الخضراء ، والمسطحات المائية وبالتالي تزداد احتمالية ترسيب الغبار القادم إليها .والتي قد تصل إلى مناطق سكنية في مدينة الناصرية وصل معدلها إلى (٧٦,٨٨) غم/شهر/م٢ للمحطة السكنية الأولى للحاوية المنصوبة على مديرية بيئة ذي قار ، اما مديرية الموارد المائية التي تمثل المحطة السكنية الثانية فقد وصل معدل الغبار المتساقط عليها بـ(٩٦,٩٦) غم/شهر/م٢، جدول (٣). وتشير المصادر العلمية ان الغبار المتساقط غالباً ما يحوي على بقايا الحشرات وحبوب لقاح النباتات[٢]. وبالتالي تؤدي إلى إثارة الحساسية ونوبات الربو القصبي .



الوحدات الإدارية في محافظة ذي قار

المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة ، بغداد ، ٢٠٠٧ ، باستخدام برنامج (ARC GIS).

٢١٨

كما وان القضاء يحتل المرتبة الأولى من حيث عدد السكان جدول (١) الذي من شأنه ان يسبب ضغطاً كبيراً على شتى الخدمات المجتمعية التي تعاني أغلبها النقص والإهمال ، كما يعد من الأقضية غير الصديقة للبيئة من خلال طريقة توزيع الصناعة التي أتبعتها الإدارة في بغداد والتي تقضي بان تتواجد أهم الفعاليات الصناعية في مراكز المحافظات مما أدى إلى إشاعة الملوثات التي تطرح العديد من الغازات والغبار والروائح والدخان والجسيمات التي تسبب أمراض الحساسية والربو ، ومنها محطة الطاقة الكهربائية التي لا تبعد سوى أمتار قليلة عن المناطق السكنية التي تقع بجوارها ، كما وتؤثر الرياح على سرعة الدخان الخارج من المداخن إذ كلما زادت سرعتها قل ارتفاع الدخان إلى الأعلى والعكس صحيح ، وهذا يعني كلما قلت سرعة الرياح مع قلة ارتفاع المداخن أدت إلى زيادة تلوث الهواء[٣]. وبالتالي فان الرياح الشمالية الغربية السائدة تسهم في وصول ملوثاتها إلى مدينة الناصرية والمناطق المجاورة لها .

فضلاً عن ذلك وجود معمل القابلوات والألمنيوم الذي يضم العديد من المعامل تساهم في تلوث هواء المدينة بسبب ما يتحرر من غازات مثل غاز الكاربون بواقع (٢٠)كغم/ساعة ، وغاز كبريتيد الهيدروجين بمعدل (٢) طن/ساعة و (٢٥) جزءاً من الأمونيا كما تطرح غبار وخبث الألمنيوم المتطاير من الأكوام التي توضع في ساحة المصنع المكشوفة بكميات تصل إلى عشرات الأطنان شهرياً[٤]. وبالتالي تتعرض المناطق السكنية القريبة من موقع المصنع وبعض المؤسسات التعليمية التابعة لجامعة ذي قار الى ملوثات المصنع .

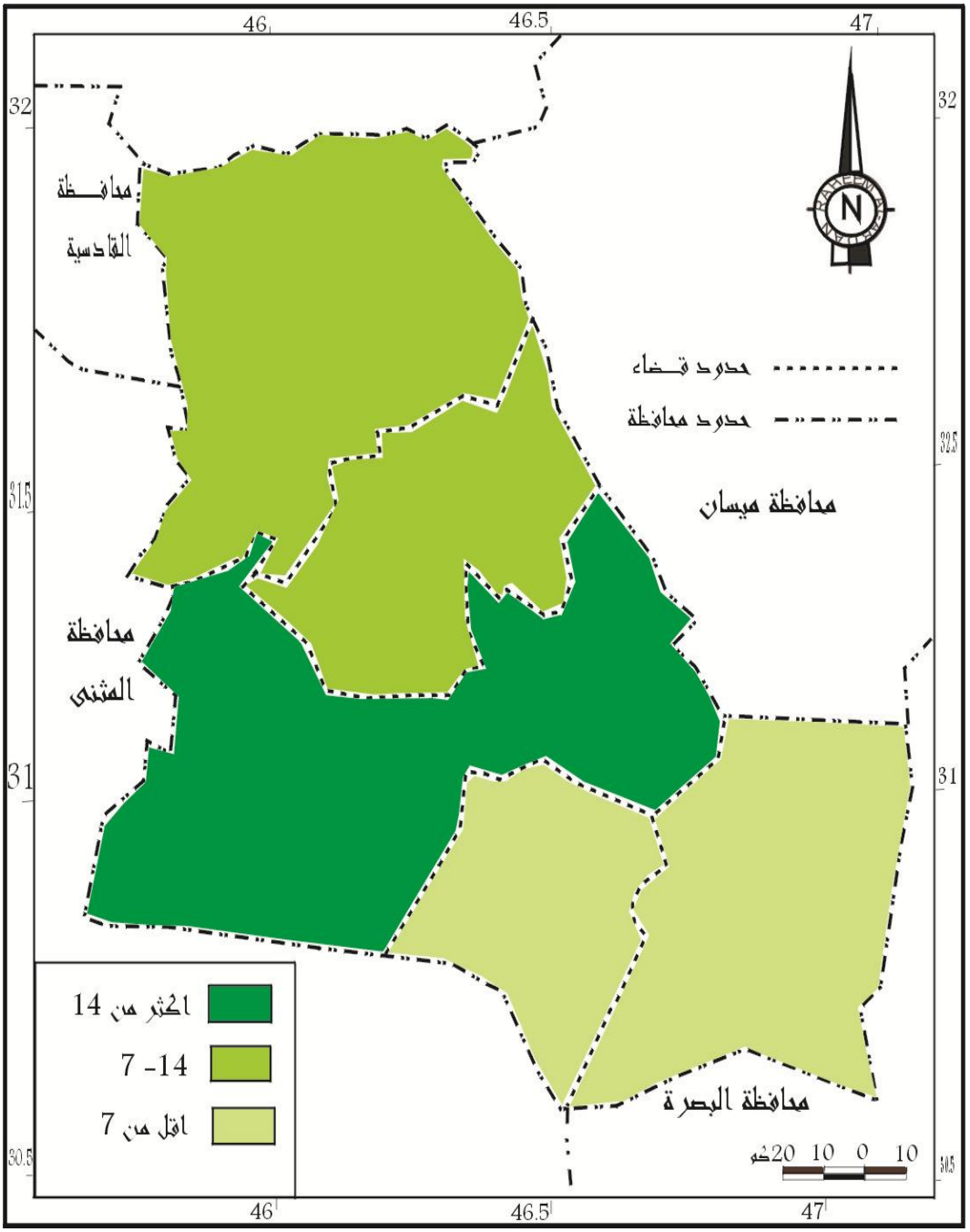
جدول (١) أعداد المصابين بحساسية الجهاز التنفسي
وإجمالي السكان ونسب انتشارها في محافظة ذي قار لعام ٢٠٠٩

القضاء	اعداد المصابين	اعداد السكان	نسبة الانتشار لكل١٠,٠٠٠
الناصرية	١١١٣	٦٩١٦٨٦	١٦,١
الشطرة	٣٥٤	٤٠٧٩٣٩	٨,٧
الرفاعي	٤٥٠	٣٧٦٩٧٨	١١,٩
سوق الشيوخ	١٩٢	٢٩٣٩٢٩	٦,٥
الجبايش	٤١	٧٦٢٥٦	٥,٤
المجموع الكلي	٢١٥٠	١٨٤٦٧٨٨	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على
١-وزارة الصحة ، مديرية صحة ذي قار ،سجلات المصابين للمستشفيات في عموم محافظة ذي قار
٢-الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، تقديرات سكان محافظة ذي قار لعام ٢٠٠٩
٣-استخرجت نسبة الانتشار حسب المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الانتشار} = \frac{\text{مجموع الإصابات}}{\text{مجموع السكان}} \times ١٠٠٠ \text{ أو } ١٠,٠٠٠$$

خارطة (٢)
التوزيع الجغرافي للمصابين بحساسية الجهاز التنفسي لأقضية
محافظة ذي قار حسب نسبة الانتشار لكل



٢٢٠

٠٠٠ نسمة من السكان

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (١)

جدول (٢)

أعداد المصابين بمرض الربو وإجمالي السكان ونسب انتشارها في محافظة ذي قار لعام ٢٠٠٩

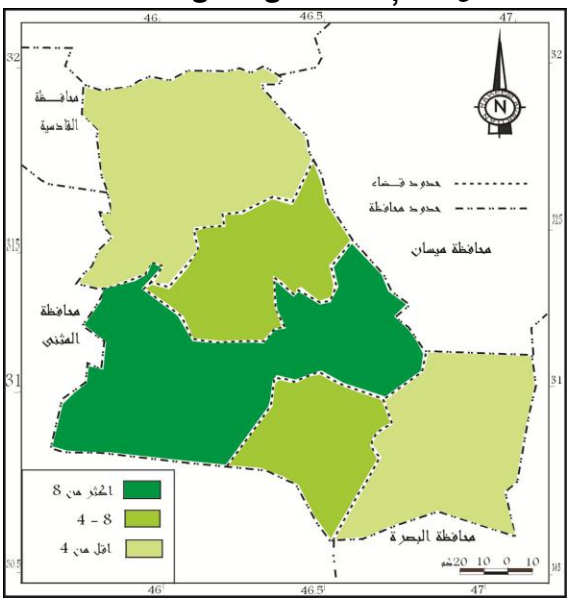
القضاء	اعداد المصابين	اعداد السكان	نسبة الانتشار لكل ١٠,٠٠٠
الناصرية	٧٥٨	٦٩١٦٨٦	١١
الشطرة	٢٥٣	٤٠٧٩٣٩	٦,٢
الرفاعي	١٢٨	٣٧٦٩٧٨	٣,٤
سوق الشيوخ	١٥٢	٢٩٣٩٢٩	٥,٢
الجبايش	٢٠	٧٦٢٥٦	٢,٦
المجموع الكلي	١٣١١	١٨٤٦٧٨٨	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة الصحة ، مديرية صحة ذي قار،سجلات المصابين للمستشفيات في عموم محافظة ذي قار الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، تقديرات سكان محافظة ذي قار لعام ٢٠٠٩

استخرجت نسبة الانتشار حسب المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الانتشار} = \frac{\text{مجموع الإصابات}}{\text{مجموع السكان}} \times ١٠٠٠ \text{ أو } ١٠,٠٠٠$$

الخارطة (٣)التوزيع الجغرافي لمرض الربو لأقضية محافظة ذي قار حسب نسبة الانتشار لكل ١٠,٠٠٠ نسمة من السكان



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٢)

ويتعرض العاملون في مطاحن الحبوب لملوثات الغبرة وقشور الطحين وكذلك المناطق السكنية القريبة منها ، كما تتطاير قشور الحنطة والشعير لمسافة (٥٠٠-٧٠٠) متر كمرحلة أولى في سايلو خزن وتسويق الحبوب في مركز المحافظة[٥] . ويتركز العدد الأكبر من المطاحن في مدينة الناصرية البالغ عددها (٦) بالإضافة الى ذلك يتركز عدد كبير من معامل الإسفلت التي تفتقر الى سايكلونات ترسيب الغبار جدول (٤) وبالتالي يتصاعد الدخان الأسود نحو الفضاء الخارجي دون أي معالجة بيئية صورة (١).

جدول (٣)كمية الغبار المتساقط على مدينة الناصرية غم / شهر / متر لعام ٢٠٠٩

الأشهر	مديرية بيئة ذي قار/المنطقة سكنية	مديرية الموارد المائية ذي قار / المنطقة سكنية
كانون الثاني	٤٢,٧٤	٣٥,٨٢
شباط	١٢٠,٤	١٠٨,٦
اذار	١٤٥,٧	١١٣,٢
نيسان	٨٦,٥٩	٧٨,٦١
مايس	٦٢,٦٢	٦٦,٩٥
حزيران	١١٨,٢	١٠٦,٢
تموز	١٠٣,٥	٩٥,٨٢
اب	٨١,٦٦	٧٥,٣٣
ايلول	٧٢,٥٨	٦٧,٨٤
تشرين الاول	٤٣,١١	٤٠,٥
تشرين الثاني	٢٥,٠١	٢٧,٤٨
كانون الاول	٢٠,٥٢	١٩,٩٧
المجموع	٩٢٢,٦	٨٣٦,٣
المعدل	٧٦,٨٨	٦٩,٦٩

الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على ، مديرية بيئة محافظة ذي قار ،٢٠٠٩ ، بيانات غير منشورة .

جدول (٤)التوزيع الجغرافي لمعامل الإسفلت في محافظة ذي قار لعام ٢٠٠٩.

قضاء الناصرية	قضاء الشطرة	قضاء سوق الشيوخ	قضاء الرفاعي	قضاء الجبايش
٨	٩	٢	١	لا يوجد

المصدر: مديرية بيئة ذي قار ، القسم الصناعي ، ٢٠٠٩، بيانات غير منشورة.

الصورة (١)
تبين الدخان المتصاعد من معمل الإسفلت في مدينة الناصرية

التقطت الصورة بتاريخ ١٣/١٠ /٢٠١٠

كما وتسبب مصادر تلوث الهواء المتحركة (السيارات) تلوثاً كبيراً لهواء مدينة الناصرية نتيجة ما يخرج من العادم والغازات المهيجة للجهاز التنفسي والدخان ، والمشكلة تكمن بان اغلب الشوارع تعاني من قلة الصيانة ورداءتها ، وما تشهده من حركة ازدحام وخاصة في ساعات الذروة ، ورحلات العمل اليومية ، وما يترتب على ذلك أن أعداد كبيرة من السيارات ذات المحركات القديمة تجوب شوارع المدينة تاركة وراءها العديد من الملوثات التي تطرح مباشرة الى الطبقة السفلى من الهواء والمشكلة تكمن في أن حرق ١ كيلو غرام من الوقود يساوي ١٥ كيلو غرام من حيث الوزن اما من حيث الحجم فان حرق لتر واحد من الوقود يلزمة ٩٠ طن لتر من الهواء[٦].

بحيث تدخل مباشرة إلى الوحدات السكنية ذات التخطيط الانكشافي عن طريق الشبابيك العريضة المطلة على الشارع الرئيسي والثانوي ، مما أدى إلى عدم تناسقها وخروجها على المتطلبات البيئية والمناخ ، علاوة على ذلك فان أغلب الوحدات السكنية في مدينة الناصرية والبالغ عددها (٣٥١) وحدة سكنية ما يعادل (٩٠%) من مجموع الوحدات السكنية لم يراع في تخطيطها الظروف المناخية[٧] وبسبب رداءة منظومة المجاري في عموم المحافظة وما تعانيه المدينة خاصة ، وعلى الرغم من وجود محطة السديناوية التي تعمل بطاقة تصمية ١٨٠٠٠م٣/يوم ، ومحطة الإسكان الصناعي بطاقة ١٤٠٠٠م٣/يوم إلا انها تتعرض للعطلات وبالتالي تساهم في تلوث الهواء من خلال ما ينبعث من الروائح المهيجة للجهاز التنفسي ، وغازات كبريتيد الهيدروجين حيث يؤدي هذا الغاز إلى إصابة الشخص بصداع وغثيان وتدمير حاسة الشم والتهاب العين وغيرها[٨] .

وتفتقر مدينة الناصرية إلى قلة مساحة المناطق الخضراء ، لا تشكل تلك المناطق سواء مساحة تصل إلى (٣٨٠٣٧٥) م٢ وهي بذلك تشكل نسبة (٠,٥٨%) من مجموع استعمالات الأرض في المدينة ونسبة (١١,٦) من مساحة الخدمات المجتمعية ، ويعزى ذلك إلى الإهمال الواضح وقلة الوعي ، فضلاً عن قرار الدولة في السبعينات من القرن العشرين بتحويل ٥٠% من المساحات والأراضي الخضراء إلى استعمال سكني أو استخدامها لأغراض تجارية[٩].

إضافة لذلك يطرح سكان هذا القضاء جزء كبير من النفايات جدول (٥) يتعرض أغلبها للحرق العشوائي كما في موقع الطمر الصحي في مدينة المنصورية وكذلك موقع الطمر الصحي الذي يقع على الطريق المؤدي لمحافظة البصرة يترتب على ذلك انبعاث العديد من الروائح والغازات الخانقة والمهيجة للجهاز التنفسي .

ولقد تم تشخيص المركب المسمى (DCDD)عالميا يحمل الاسم العلمي التالي (tetra chloro didenzo-2,3,7,8) ويتكون الدايوكسين نتيجة عمليات حرق النفايات وبشكل غير مباشر من تفاعلات المواد المحتوية على مجاميع الكلور مثل (بولي فينيل كلورايد ومواد هيدرو كاربونية (مثل النفايات الورقية والنفايات الكارتونية) اما كيفية انتقاله الى المناطق الاخرى فبعد انبعاثه من مصادر تلوثه ينتقل الى الهواء ومن ثم يصل الى الارض بواسطة (الرياح ،المطر ، والثلج ، والغبار) حيث يتجمع على سطوح الاشجار والنباتات ومن ثم يدخل السلسلة الغذائية للإنسان والحيوان ، ومن ثم يصل الى الجسم البشري عن طريق التنفس والطعام وتكمن خطورته بأنه يتجمع في جسم الانسان في الانسجة الدهنية والشحمية كذلك يوجد في الكبد كما انة لايتحلل بفعل البكتريا العضوية ولايتفاعل مع الاوكسجين وله القابلية للارتباط مع المركبات العضوية الموجودة في التربة ولهذا فان الدايوكسين يتصف بشكل عام بأستقرارية عالية وهذه الصفات تزيدمن درجة خطورته على الإنسان لذلك تعتبر تلك المواقع ذات خطورة كبيرة بسبب تلوث الهواء للبيئة المحيطة كذلك تأثيراته الكبيرة على الصحة لانه يسبب أمراض عديده مثل أمراض السرطان والعقم عند الرجال والنساء والإجهاض ومشاكل في الرئة والتشوهات الخلقية والأمراض الجلدية .

ينتج عن تلك النفايات غازات سامة تسبب العديد من الأمراض ، منها التهاب القصبات الهوائية والرئتين ، كما ان حرق هذه النفايات ينتج عنه غازات سامة تؤثر على الجهاز التنفسي .

أيضا شهدت مدينة الناصرية حملة اعمار وصيانة في شتى الخدمات التي من أهمها الشوارع وصيانة المجاري ومياه الصرف الصحي ، وترتب على تلك العمليات آثار سلبية بحيث ان المخلفات من مواد البناء والرمل والحصى والجص وغيرها عند تعرضها لهبوب الرياح تتطاير في الهواء العديد من الدقائق والغبرة فتسبب الحساسية والربو للعاملين وللمناطق القريبة من حملات الأعمار والصيانة . ولا تقف العوامل المسببة لأمراض الحساسية والربو عند هذا الحد بل أصبحت ملوثات الهواء تدخل في معظم المنازل وأغلب شوارع المدينة ، وبسبب ما يقاسيه المواطن من انقطاع التيار الكهربائي دفع بالكثير لشراء المولدات الصغيرة إضافة إلى المولدات الكبيرة التي تعمل بزيت الغاز لذا فان نواتج عمليات الاحتراق غير التام وخروج الغازات نحو الفضاء وفي داخل البيوت التي تعاني من سوء تهوية غير الجيدة وانعدام الحدائق المنزلية في بعضها لذا لايجد الإنسان أي وسيلة إلا ان يقوم باستنشاق الهواء الملوث الذي يجهد الرئتين ويسبب احمرار العينين والعطاس المتكرر .

أما ناحية الأصلاح التابعة إدارياً لقضاء الناصرية تشهد تلوثاً كبيراً بسبب ما يتركز فيها من الجزء الأكبر من معامل الطابوق والكورة ، جدول (٦) ويتصاعد على أثر ذلك الغازات وتكون تلك الغازات ذات تأثير كبير على انتشار امراض الحساسية والربو ، ومن اهم تلك الغازات غاز اول اوكسيد الكربون ، وثاني اوكسيد الكربون ، وثاني اوكسيد الكبريت ، واكاسيد النيتروجين والهيدوكوربونات فمثلا يؤدي غاز اول اوكيد الكربون في حالة وجوده بتراكيز عالية الى صعوبة في التنفس والشعور بالاختناق وحدوث تخريش للاغشية المخاطية والتهاب القصبات الهوائية وتهيج في الحلق[١٠] . كما ان (٩١%) من العاملين غير مطابق للمحددات البيئية في حين (٩%) عملها مطابق للمحددات البيئية شكل (١)

جدول (٥)
كمية النفايات المرفوعة في محافظة ذي قار /طن

اسم البلدية	٢٠٠٧طن	٢٠٠٨طن	٢٠٠٩طن
الشطرة	١٨٠٠٠	٢٠٤٠٠	٢٥٢٠٠
الرفاعي	١٨٠٠٠	٢١٦٠٠	٢٣٤٠٠
سوق الشيوخ	١٥٥٦٠٠	١٦٨٠٠	١٨٦٠٠
النصر	٢٧٦٠	٧٢٠٠	٩١٨٠
الغراف	٨٤٠٠	١٠٠٨٠	١٠٤٤٠
الفضلية	١٠٨٠	١٢٠٠	٢٤٠٠
الجبايش	١٩٨٠	٣٠٠٠	٤.٩٢٠
الفهود	٤٨٠٠	٤٦٨٠	٤,٨٠٠
قلعة سكر	٧٢٠٠	٨٤٠٠	٩,٦٠٠
البطحاء	١٨٠٠	٢١٦٠	٢٤٠٠
الدواية	٤٣٠٠	٥٦٠٠	٧٤٤٠
الفجر	١٠٢٠٠	١٢٠٠٠	١٣٨٠٠
الحمار	٧٢٠	٨٤٠	١٢٠٠
الطار	١٢٠٠	١٨٠٠	٢٤٠٠
العكيكة	١٤٠٠	١٨٠٠	٢١٦٠
سيد دخيل	٢٨٨٠	٣٤٠٠	٤٢٠٠
الاصلاح	٣٠٠٠	٣٦٠٠	٤٨٠٠
كرمة بني سعيد	٩٦٠	١٢٠٠	١٨٠٠
اور	-	٤٨٠	٦٠٠
المجموع	١٠٤,٢٨٠	١٢٦,٢٤٠	١٤٩,٣٤٠

المصدر:مديرية بلدية محافظة ذي قار،قسم التخطيط والمتابعة،٢٠٠٩ بيانات غير منشورة.

*بلغت كمية النفايات المرفوعة في مدينة الناصرية ١٩٢٥٩٥ طن لعام ٢٠٠٩ .

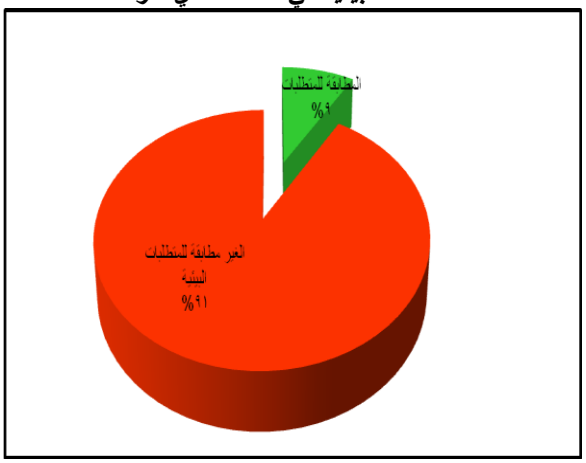
جدول (٦) التوزيع الجغرافي لمعامل الطابوق في محافظة ذي قار لعام ٢٠٠٩.

قضاء الناصرية	قضاء سوق الشيوخ	قضاء الرفاعي	قضاء الشطرة	قضاء الجبايش
٢٢	٧	٥	١	لا يوجد

المصدر : وزارة البيئة ، مديرية بيئة ذي قار، التقرير السنوي لعام، ٢٠٠٩ ، بيانات غير منشورة.

٢٢٣

شكل (١)يبين الواقع البيئي لمعامل الطابوق بالنسبة للمحددات البيئية في محافظة ذي قار



الشكل من عمل الباحث : بالاعتماد على بيانات مديرية بيئة ذي قار ، لعام ٢٠٠٩.

كما يتصاعد بعض الدخان والأبخرة كما في الصورة (٢) وبالتالي تسهم الرياح في عملية نقل الملوثات إلى ناحية الإصلاح ، ولا تقف عند هذا الحد بل تصل بعض ملوثاتها إلى ناحية سيد دخيل التابعة إدارياً لقضاء الناصرية وهي أيضاً تشهد حملة تلوث واسعة ، رغم ما تتمتع به الناحية من أراضي زراعية إلا ان أغلب الشوارع المنتشرة فيها هي طرق ترابية وبالنتيجة فان حركة السيارات تتسبب تصاعد ذرات الغبار وتحدث تلوثاً في شتى مناطق الناحية . وأحيانا يدفع مرض الربو المصاب به مرغما لمراجعة المستشفى وقد يكون الوعي الصحي عند سكان المدينة الذي يختلف عن الاقضية الأخرى أثر في زيادة أعداد المصابين عندما يراجع المصاب المستشفى للتأكد من الاصابه وأخذ العلاج .

صورة (٢)الدخان المتصاعد من معامل الطابوق في ناحية الاصلاح

التقطت الصورة بتاريخ ١٩ /١٢/ ٢٠١٠

جاء قضاء الرفاعي الذي يشمل إدارياً نواحي (القلعة ، النصر ، الفجر) بالمرتبة الثانية بأمراض حساسية الجهاز التنفسي بنسبة انتشار بلغت (١١,٩) إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة من السكان وبنسبة (٣,٤) إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة بالمرتبة الرابعة بأمراض الربو جدول (١) ،(٢).

يعد أول الاقضية الذي يتأثر بمجاورة المناطق الصحراوية أو القليلة الغطاء النباتي في محافظات (واسط ، القادسية ، المثنى)بحكم التجاور معها ، مما يسمح للرياح أثناء حركتها بحمل حبيبات الغبار وعوالق الهواء من الهباء الجوي* ودخان السيارات وغيرها وترسيبها فوق أراضي القضاء ، كما تعد الكثبان الرملية من المشاكل الرئيسة في القضاء وتحتل مساحة واسعة فهي جزء من الكثبان الرملية الممتدة بين النجف والزبير والتي تعد أوسع نطاق للكثبان الرملية في العراق إذ تقدر مساحتها (١,٦٨٤,٠٠كم)[١١] ، وتظهر بشكل واضح في ناحية الفجر ويتراوح ارتفاعها مابين (٣-٥) م[١٢]. لذلك تكون الجهات الشمالية والجنوبية للقضاء مفتوحة لحركة الرياح التي تشتد في الفصل الحار من السنة وبالتالي تسهم في انفصال الذرات وإثارة الغبار بحيث يصل بعض من دقائق الرمال والغبار على جوانب الطرق في النواحي التابعة إدارياً للقضاء بدلالة ان المشاتل المختصة ببيع الورود والأشجار يحبذون الرمال الزراعية المتجمعة

على جوانب الطرق لانها رمال غنية بالمعادن وخفيفة وهشة خصوصاً في ناحية النصر**

ثم ان سعة المساحة مع قلة الوارد المائي الذي يعتمد عليه في الغالب على جدول الغراف بحيث يشكل نهر الغراف نسبة (٥,٣%) من مناطق الأهوار في القضاء التي تقع على الجانب الشرقي لشط الغراف في الجزء الجنوبي الشرقي من مركز القضاء[١٣] ، مما جعل من الصعب ان تحظى أطرافه المتباعدة بالحرص الزراعي نفسه خصوصاً ان نمط الزراعة المتبع به وبكل المحافظة ضعيف جداً حتى ان أهواره قديمة مثل هور (أبو ذهب) وغيره هي جافة حالياً .

فضلاً عن ذلك ان ما يزيد من حدة التصحر وقلة المساحات الزراعية وإثارة الغبار العالق والمتصاعد والعواصف الغبارية وبسبب تدرج الانحدار في أطرافه وغلبة صفة الانبساط عليه والانخفاض في وسطه أدى إلى رداءة التصريف واقتراب المياه الجوفية من السطح ولما لها من تأثير أيضاً على الإنتاج الزراعي[١٤] .

ويطرح القضاء كميات كبيرة من النفايات بلغت مجملها (٤٦٣٨٩,٦) طن لعام ٢٠٠٩ جدول (٥) تتعرض أغلبها للحرق العشوائي في النواحي التابعة إدارياً للقضاء ، فمثلاً يتم حرق النفايات على جانب الطريق في ناحية الفجر ، كما وان ناحية النصر هي الأخرى تشهد عمليات حرق عشوائي على جانب الطريق المؤدي إلى ناحية الداوية ، وكذلك الحال في ناحية قلعة سكر ، وتنتشر في القضاء عدد من معامل الثلج التي تسهم في تلوث بيئة القضاء واصابة سكانه بأمراض الحساسية والربو نتيجة ما يخرج منها من غاز الامونيا وهو غاز عضوي ينبعث خلال استخدامه في صناعة التبريد وهو غاز مخرش ويسبب تهيج في الأغشية

المخاطية والحنجرة والجيوب الأنفية وقد يؤدي الى العقم لشدة تأثيره على بعض الانزيمات في الجسم[١٥] .
احتل قضاء الشطرة الذي يشمل إدارياً ناحيتي(الغراف ، والدواية) المرتبة الثالثة بأمراض حساسية الجهاز التنفسي بـ(٨,٧) إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة من السكان جدول (١) والخارطة (٢)، في حين احتل المرتبة الثانية بأمراض الربو أذ جاء بعد قضاء الناصرية ومتقدما على قضاء الرفاعي بنسبة (٦,٢) إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة جدول (٢) والخارطة (٣) حيث يعد ثاني أكبر اقضية المحافظة حسب تقديرات ٢٠٠٩ والبالغ (٤٠٧٩٣٩) .
يكاد يكون وقع التلوث شديدا إذا ما علمنا ان الآثار الضارة لتلوث الهواء لا تعود إلى كمية المواد المنبعثة بقدر ما تعود إلى تراكيزها في هذه الأجواء فقد تنتشر كميات قليلة وبتراكيز عالية ضمن مساحة محدودة فتحدث تلوثاً كبيراً تفوق أضراره على الحالة التي يشتد فيها لمساحات أوسع[١٦].

كما يطرح القضاء كميات كبيرة من النفايات البالغة (٤٣٠٨٠طن) جدول (٥) التي تفتقر لعمليات المعالجة البيئية ، لا بل تتعرض أغلبها لعمليات حرق عشوائي في النواحي التابعة للقضاء ، فمثلاً يتم حرق النفايات لمسافة تبعد ١٠م عن الطريق في ناحية الدواية ، وكذلك تشهد ناحية الغراف العمليات السابقة نفسها لكن باختلاف المكان فيتم حرق النفايات على جانب الطريق المؤدي إلى قرية السهلان وتشهد ناحية الغراف ايضا جملة من الملوثات التي تسبب تلوث هواءها من خلال تصاعد الدخان الاسود نتيجة لانتشار اكبر عدد من معامل الإسفلت فيها جدول(٤) كما أن حرق النفايات او ردمها في التربة لايقلل من ضررها البيئي بسبب الغازات الناتجة من عمليات الحرق او التحلل وتسربها الى المياه جوفية[١٧].
ان لموقع الشطرة وسط المحافظة قد جعل عمليات الربط في طرق النقل بين اقضية المحافظة من جهة وبين المحافظات الواقعة إلى الشمال من جهة أخرى قائمة على مستوى النقل بالسيارات[١٨]. يترك هذا الموقع أثراً سلبياً من حيث زيادة حركة المرور من والى المحافظة والى المحافظات الأخرى بحيث يشهد يومياً حركة كبيرة لمختلف وسائط النقل تضيف إلى ملوثات الهواء ملوثات أخرى نتيجة لما ينطلق من العادم من غازات وجسيمات ودخان تسهم في حدة التلوث وتنعكس أثارها في انتشار أمراض الحساسية والربو . وعلى الرغم من وجود المساحات الخضراء التي تغطي القضاء إلا انها تتعرض بين الحين والآخر للملوثات من ذرات الغبار التي تجتاح القضاء
بسبب مجاورته لقضاء الرفاعي الذي يتعرض لزحف الكثبان الرملية . ان ارتفاع الكثافة السكانية وصغر مساحة القضاء جعل سكانه يعانون من قلة الخدمات والبنى التحتية ، ويعانون أيضاً من مياه الصرف الصحي التي تنقل الأمراض بسبب ما يتجمع عليها من الذباب والبعوض ، وانبعاث الروائح الكريهة ، فضلاً عن ذلك تنتشر معامل الثلج في القضاء التي أغلبها قديمة الإنشاء .
سجل قضاء سوق الشيوخ الذي يشمل إدارياً نواحي (الطار ، الكرمة ، العكيكة ، الفضلية) المرتبة الرابعة بأمراض حساسية الجهاز التنفسي بواقع ٦,٥ إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة من السكان ، بينما بلغت إصابات مرض الربو ٥,٢ إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة من السكان وبذلك يكون قد أحتل المرتبة الثالثة بين أقضية المحافظة .
ان من جملة العوامل البيئية الطبيعية والبشرية التي كانت وراء انتشار أمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو ، هو موقع القضاء الذي ينفرد به جغرافياً من بين اقضية منطقة الدراسة حيث يحتوي القضاء على أنواع من الموارد الطبيعية غير المتشابهة (المتناقضة) مثل امتداد الكثبان الرملية إلى الجنوب ، والأهوار في الأقسام الوسطى والجنوبية الشرقية ، إضافة إلى التعدد النهري بالجداول من الفرات ولا يماثله سوى قضاء الجبايش الذي سيرد ذكره لاحقاً .
ولكن مايعاب على القضاء من ميزة جغرافية سيئه على مستوى ملوثات الهواء هو ان اهواره تقع في أماكن متأخرة جغرافياً بالنسبة لاتجاه الرياح السائدة أي ان الأهوار تقع إلى الجنوب والجنوب الشرقي ، والشمال الشرقي والوسط ، ولهذا فان تكرار الرياح الشمالية الغربية وما تحمله من دقائق ميكروبية (غبار ، حبوب لقاح ، عوادم السيارات) وغيرها سيكون لها أثر كبير في إشاعة التلوث على الأقسام الشمالية والشمالية الغربية من القضاء ، بعد ذلك تصل إلى الأهوار وهي فاقدة الجزء الأكبر من الملوثات خصوصاً إذا ما علمنا بان نظام هبوب الرياح يخضع لمعادلة مهمة هي فقدان جزء كبير من الحمولة مع الاحتكاك بسطح معين أو مع بطئ سرعتها . هذا كان من مصلحة قضاء الجبايش الذي يأتي متأخراً في التوزيع الجغرافي بعد قضاء سوق الشيوخ ، لذا فمهما كانت الرياح زاخرة بالملوثات الدقائقية العالقة فان نصيب قضاء سوق الشيوخ دائماً أكبر من قضاء الجبايش بسبب سيادة الرياح الشمالية الغربية ولانها تمر على الاثنين بالتتابع ، كما قد تترك بيئة الأهوار آثار سلبية حيث تنتشر العديد من البيوت التي غالباً ما تبنى من مادة الطين أو القصب وأغلبها لا تتوفر فيها التهوية الجيدة بل يزداد ارتفاع نسبة الرطوبة وبالتالي تكون بيئة مناسبة لانتشار حشرة حلم الغبار ، التي تنتشر في محيط دافئ ومعتدل مثل الأثاث والسجاجيد فتعشعش في الثقوب الداخلة ، تقدر أعدادها بالملايين تعيش هذه الحشرات على القشور الجلدية التالفة التي يطرحها الجلد على الفراش ، وهي من الحشرات التي تثير الخوف ، إذ تفقس نحو ٨٠ سوسة في غضون ٢٠ يوم ، كما ان الأطفال أكثر عرضة للإصابة بعدوى سوس الغبار المنزلي لانها تضع بيوضها على الفراش وكافة قطع الأثاث فمن المنطقي ان تبرز على الفراش حيث تخلف كرات صغيرة جداً بحم رأس الدبوس وحين يرتاد الأطفال الفراش مرة تلو مرة تنتهي لديه خروق الإصابة حيث تلتصق بالجلد آلاف الذرات وكذلك عن طريق الاستنشاق[١٩] . وبالتالي تسبب تحسساً اتجاه الأشخاص ويصابون بأمراض حساسية الأنف وكذلك الربو القصبي .
ويصاب سكان الاهوار أيضا ، إذا ما اجتمع ارتفاع الرطوبة مع انخفاض في درجات الحرارة شتاءً فيصاب الكثير منهم بالنزلات الشعبية أو يحدث ان يصاحب ارتفاع درجات الحرارة صيفاً مع ارتفاع نسبة الرطوبة فتخلق جواً مضايقاً

للسكان خاصة الذين يعانون من نوبات الربو القصبي . كما تؤدي العوامل البشرية دورا مؤثرا في انتشار الأمراض قيد الدراسة ، ومنها ان القضاء يضم أعداد من معامل الطابوق التي تقع شمال القضاء وجنوبه جدول (٦) وهي أيضاً تستخدم النفط الأسود الذي يتصاعد منه العديد من الملوثات إلى الفضاء الخارجي وتساهم الرياح السائدة في نقل ملوثاته إلى القضاء ، كما يصاحب ان يقوم أغلب أصحاب معامل الطابوق بقشط الطبقة السطحية من التربة وبالتالي يعرضها لعمليات التصحر ويسهل على الرياح تذريتها .

وشهد القضاء أيضاً زيادة في التوسع العمراني الأفقي الذي أمتد بالقرب من المناطق القريبة من طرق النقل فضلاً عن البناء العشوائي للوحدات السكنية من ذوي الدخول المحدودة ، وشهد أيضاً زيادة في كميات النفايات وتجريف البساتين إلى قطع سكنية من غير إشراف البلدية مما ترتب عليه قلة المناطق الخضراء واقتلاع أشجار النخيل[٢٠] .

بلغت كمية النفايات في القضاء (٢٧٣٦٠طن) جدول (٥) تتعرض تلك النفايات إلى عمليات حرق عشوائي على طريق تل اللحم ، كما يتعرض القضاء إلى التلوث البيئي من خلال استخدام المبيدات لمكافحة النخيل (سفن ١٠%) حيث سجل القضاء المرتبة الأولى بواقع (٦٧٢٠كغم) ، وسجلت ناحية كرمة بني سعيد أعلى كمية من استخدام هذا المبيد بواقع (١٣٢٠كغم) جدول (٧) وتكمن خطورته بانه ينتقل في الهواء دون ان تكون هنالك معالجة بيئية تذكر ، في ظل انعدام الأجهزة الحديثة وإتباع الطرق البدائية في رش المبيد .

احتل قضاء الجبايش الذي يشمل إدارياً نواحي (الفهود ، الحمار) المرتبة الأخيرة بالأمراض قيد الدراسة ، حيث سجلت أمراض حساسية الجهاز التنفسي (٥,٤) إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة ، بينما بلغت أمراض الربو بـ(٢,٦) إصابة لكل ١٠,٠٠٠ نسمة جدول (١) و (٢) والخارطة (٢)،(٣) جاء القضاء مسجلاً المرتبة الأخيرة للمصابين بأمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو فكان للظروف الطبيعية والبشرية التي تعكس حالة القضاء مميزاتها حيث تميز القضاء بكثرة ما يحيط به من مسطحات واسعة من الأهوار $\frac{1}{4}$ بحيث تشغل ما يعادل مساحة القضاء وتعمل تلك المسطحات المائية والنباتات الطبيعية المنتشرة كمصيدة لتخفيف تكرار ظواهر الجو الغبارية والملوثات البشرية ، وتعد من مصادر ترسيب الغبار القادم من تلك الدقائق فيصبح وزنها ثقيلاً ثم يبدأ بالترسيب فوق مياه الأهوار أو على سطح اليابس المجاور[٢١] .

ان موقع قضاء سوق الشيوخ أمام قضاء الجبايش جعل الأخير محمي طبيعياً من تأثير العواصف الغبارية وغيرها لكونها ترسب معظم دقائقها وغبارها فوق القضاء السابق ومن ثم تصل العاصفة وهي فاقدة الجزء الأكبر من حمولتها ، كما ان موقع قضاء الجبايش بالقرب من محافظة البصرة والاهوار المحيطة به جعلت سكانه يتأثرون صيفاً بالرياح الجنوبية الشرقية وما يطلق عليه (بالشرقي) حيث تسبب ضيقاً في التنفس والشعور بعدم الراحة ، خاصة إذا توافق ارتفاع الرطوبة مع ارتفاع درجات حرارة الهواء فان ذلك يؤدي إلى انخفاض نسبة الأوكسجين في الهواء مما يؤدي إلى صعوبة التنفس خصوصاً لمرضى الربو القصبي[٢٢] .

فضلاً عن ذلك فان ترب القضاء تعد من الترب المغمورة بالمياه بصورة دائمية والتي تسمى (بالترب المغمورة)[٢٣].

جدول (٧)يبين كمية ونوعية المبيدات المصروفة للموسم الزراعي لعام٢٠٠٩

المنطقة	راكسيل /كغم	كاربايريل(سفن) ١٠%/كغم
الناصرية	١٥٠	١٨٠٠
الاصلاح	٤٩١	٢٤٠
سيد دخيل	٢٦٢	٦٠٠
البطحاء	٥٢	٢٤٠
المجموع	٩٥٥	٢٨٨٠
الشطره	١٩٤	٦٠٠
الدواية	٢٨٥	٦٠
الغراف	٥٦	٢٤٠
المجموع	٥٣٥	٩٠٠
الرفاعي	٢٢١	٣٠٠
قلعة سكر	٨٦	٣٦٠
النصر	٤٥	٣٦٠
الفجر	٤٨	٦٠
المجموع	٤٠٠	١٠٨٠
سوق الشيوخ	٧٦	٥١٦٠
كرمة بني سعيد	١٥	١٣٢٠
الطار	٢٣	٢٤٠
المجموع	١١٤	٦٧٢٠
الجبايش	٨	٦٠
الفهود	٢٣	٢٤٠
الحمار	٤٥	١٢٠
المجموع	٧٦	٤٢٠
المجموع الكلي	٢٠٨٠	١٢٠٠٠

المصدر : وزارة الزراعة ،مديرية زراعة ذي قار، قسم وقاية المزروعات ، ٢٠٠٩ ، بيانات غير منشورة.

وهذه الخاصية لا تساهم في حدة التلوث بل بالعكس تعمل على تماسك التربة وتمنع تطاير ذراتها ، ولكن هناك أثر سلبي لهذه الترب التي تسهم في صعود الماء عن طريق الخاصية الشعرية وزيادة تكون الأملاح وبالتالي تقوم الرياح بتطاير ذرات الملح نحو الأماكن القريبة وتزيد من خطورة انتشار الأمراض قيد الدراسة .ومن المشاكل البيئية الأخرى التي تسهم في انتشار أمراض الحساسية والربو ان أغلب المناطق الريفية في القضاء تشهد تلوث الهواء عند استخدام الوقود سواء كان من الخشب أو القصب أو المخلفات الزراعية والحيوانية باعتبار ان القضاء يضم عدد كبير من مختلف النباتات المنتشرة على ضفاف الأنهار وفي داخل الأهوار وبالتالي عند استخدامها في مختلف المجالات سواء كانت للطبخ أو للتدفئة أو للأغراض المنزلية الأخرى فضلا عن ذلك يتم حرق النفايات في موقع الطمر الصحي القريب من المناطق المأهولة بالسكان ينتج عنها إصابة السكان بحساسية الأنف والقصابات بل وحتى حساسية العين والربو وغيرها من أمراض الجهاز التنفسي نتيجة مايتحرر منها من غازات وروائح صورة (٣)

صورة (٣)
الدخان المتصاعد من موقع الطمر الصحي في قضاء الجبايش

التقطت الصورة بتاريخ / ١٩ / ١٢ /٢٠١٠

علاوة على ماتقدم فان قلة أعداد السكان في القضاء الذي يشكل (٧٦٢٥٦) نسمة من المجموع الكلي للمحافظة البالغ ١٨٤٦٧٨٨ نسمة جدول (١) ارتبط به قلة ما ينبعث من عادم السيارات وذلك لقلة من يملك هكذا وسائط للنقل وحتى لو قدر وان عدد السكان كان كبيراً في القضاء فان طرق النقل من العسير عليها ان تتحمل ضغط كثرة عدد السيارات لان المياه تغطي معظم الأراضي فيه ، وهذا سبب كافي لتوضيح فكرة ان الأهوار أفضل مصيدة للملوثات المحمولة جواً (غبار ، عوادم سيارات ، دخان معامل) وغيرها .

الاستنتاجات

تبين من دراسة التباين المكاني للمصابين بأمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو في محافظة ذي قار لعموم المستشفيات مايلي

١- ان قضاء الناصرية احتل المرتبة الأولى بأمراض حساسية الجهاز التنفسي بواقع (١١١٣) مصاباً من المجموع الكلي ٢١٥٠ مصاباً ، وأيضاً بمرض الربو بواقع (٧٥٨) مصاباً من المجموع الكلي (١٣١١) مصاباً ، وان الأسباب التي جعلته يحتل المرتبة الأولى بالأمراض قيد الدراسة منها تعرض القضاء لتكرار ظواهر الجو الغبارية لقربه من الهضبة الغربية ، وكذلك لتركز كبير لأعداد السيارات ذات المحركات القديمة ، إضافة إلى قلة المساحات المزروعة والمغطاة بالمياه ، ويشهد القضاء تلوثاً بيئياً خطيراً لتركز أكبر عدد من المصانع التي تقع بالقرب من المناطق المأهولة بالسكان وانتشار معامل الطابوق والكورة ، وأيضاً حملات الاعمار وتردي الخدمات وطفح مياه الصرف الصحي وانتشار الأوبئة وغيرها من العوامل البيئية .

٢- أحتل قضاء الرفاعي المرتبة الثانية بأمراض حساسية الجهاز التنفسي والمرتبة الرابعة بأمراض الربو ، وهذا يرجع إلى موقع القضاء الجغرافي الذي يتعرض بين الحين والآخر لتكرار ظواهر الجو الغبارية ، وزحف الكثبان الرملية مع قلة الوارد المائي وانعدام الزراعة في بعض مناطقه وكثرة الأراضي الجرداء ، وكذلك انعدام الخدمات والبنى التحتية .

٣- جاء قضاء الشطرة في المرتبة الثالثة بأمراض حساسية الجهاز التنفسي واحتل المرتبة الثانية بأمراض الربو . وهناك عوامل بيئية طبيعية وبشرية أدت إلى انتشار الأمراض قيد الدراسة منها زيادة حدة التلوث منها صغر المساحة وضغط السكان على الخدمات المجتمعية ، فضلاً عن عمليات الحرق العشوائي في النواحي الإدارية التابعة له وكذلك لقربه من قضاء الرفاعي فهو أيضاً يشهد تلوثاً من حيث اجتياح الغبار وتغطية معظم أراضيه مما يحدث ضيقاً في التنفس والإصابة بالأمراض مع قلة المساحات المزروعة وانعدام معالجة مياه الصرف الصحي ، وتركز أعداد كبيرة من معامل الإسفلت في ناحية (الغراف)

٤- أحتل قضاء سوق الشيوخ المرتبة الرابعة بأمراض حساسية الجهاز التنفسي والمرتبة الثانية بأمراض الربو والأسباب التي أدت إلى انتشار الأمراض في القضاء كثيرة ومتعددة ويتداخل مع بعضها البعض ، إذ شهد القضاء توسع أفقي وتجريف البساتين وحملة تلوث واسعة نتيجة استخدام المبيدات لمكافحة النخيل ، وأيضاً يتعرض إلى العواصف الرملية لقربه من الكثبان الرملية وأهواره تساعد على خلق جو مزعج تجاه المصابين بالربو وغيرها من العوامل.

٥- جاء قضاء الجبايش في المرتبة الأخيرة بأمراض حساسية الجهاز التنفسي والربو ، لأسباب منها سعة مساحة الأراضي المغطاة بالمياه وهي تعمل على ترسيب الغبار ، لكن تحدث جوًا مزعجاً خلال فصل الصيف بسبب ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة وهبوب الرياح الجنوبية الشرقية (الشرقي) فتسبب نوبات الربو .

المصادر والهوامش

(١) طالب جبر حريجة العسكري ، الاستدلال على التصحر من خلال دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية في منطقة البطحاء محافظة ذي قار ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، علوم التربة والمياه ، ١٩٨٧ ، ص٣٨ غير منشورة .

(٢) عبد الهادي يحيى الصائغ ومروان محمود القطان ، التلوث الناجم عن الغبار في منطقة معمل اسمنت بادوش ، مجلة البيئة والتنمية العلميات ، المجلد ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٩٨٦ ، ص٦٣ .

(٣) كاظم عبد الوهاب حسن الاسدي ، تأثير العوامل المناخية على الصناعات الأساسية في محافظة البصرة وانعكاسها على تلوث البيئة ، أطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ١٩٩٨ ، ص١٦٢-١٦٣، غير منشورة .

(٤) حامد سفيح عجرش الركابي، التوزيع الجغرافي للصناعات الكبيرة في محافظات البصرة وذي قار وميسان دراسة كارتوكرافية،صناعية، الجزءالاول ، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب،جامعة البصرة،٢٠٠٦ ص٢٤٧ ،غير منشورة .

(٥) زياد وهاب أحمد ، تحليل بيئي للعوامل الجغرافية المؤثرة في كمية ونوعية المتساقطات الجوية في محافظة ذي قار دراسة في التلوث البيئي، رسالة ماجستير كلية التربية ،٢٠٠٧، ص٨٠ غير منشورة.

(٦) صبيح جاسم كاطع ، رائد محمد حسن ، حسين علي خضير ، تلوث الهواء ومخاطر البيئة الناتجة من عوادم المركبات في محافظة البصرة ،مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية ، المجلد السابع ، العدد الثالث عشر ، ٢٠٠٨، ص١٢٨.

(٧) عادل مكي عطية الحجامي ، التحليل الجغرافي للوظيفة السكنية في مدينة الناصرية من ١٨٦٩-٢٠٠٥ ، أطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٦ ، ص١٥٣ ،غير منشورة .

(٨) إسماعيل داود سلمان ، المخلفات البشرية وأثرها على تلوث التربة في ناحية الزهور ، مجلة كلية الآداب ، جامعة بغداد ، العدد (٤٨) ، ٢٠٠٨ ، ص٤٨ .

(٩) تحسين جاسم شنان السهلاني ، تحليل كفاءة الخدمات التعليمية والصحية والترفيهية في مدينة الناصرية ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٠ ، ص١١٠ غير منشورة.

(١٠)عادل مشعان ربيع ، التوعية البيئية ، الطبعة الأولى ، مكتبة المجتمع العربي للطباعة والنشر ، عمان ، ٢٠٠٩ ، ص ٤٥.

* عبارة عن مواد صلبة مختلطة بالغازات ومن بين مصادرها بعض النفايات ومحطات الطاقة الكهربائية

(١١)عبد مخور الريحاني ، ظاهرة التصحر في العراق وآثارها في استثمار الموارد الطبيعية ، أطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦ ، ص١٠٨ ، غير منشورة .

(١٢)ماجد السيد ولي محمد ، نهر صدام والكثبان الرملية ، جامعة البصرة ،دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٩٣، ص٥٤.

** لقاء مع احد أصحاب المشاتل في مدينة الشطرة.

(١٣) حسن سوادي نجيبان الغزي ، هيدرولوجية شط الغراف واستثماراته ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٥، ص١٠ غير منشورة .

(١٤)ميثم عبد الحسين حميد الوزان ، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة من ٢٠٠٠-٢٠٠٧ ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩ ، ص١١ ، غير منشورة .

(١٥)عادل مشعان ربيع ، التوعية البيئية ، مصدر سابق، ص٤٤

(١٦)حسين السعدي ، علم البيئة ، الطبعة العربية ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٨ ، ص٣٣٨.

(١٧)ليلى صالح زعلان وبشرى كامل جدوع ، قياس الوعي البيئي لدى سكان مدينة البصرة نحو الملوثات الكيميائية ، ، مجلة دراسات ، البصرة ، السنة الثالثة ، العدد (٥) ٢٠٠٨ ، ص ١٣١ .

(١٨) رشا محمد حميد المفرجي ، التركيب الداخلي لمدينة الشطرة "دراسة في جغرافية المدن" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٩ ، ص٢٣ .غير منشورة .

(١٩)هيام رزق ومعصومة علامة ، كيف تعالج نوبات الربو ،، دار القلم للطباعة والنشر ، بدون تاريخ ، ص٣٨-٣٩.

(٢٠)فهد احمد فرحان العامود ، التحليل المكاني للعوامل المؤثرة في تلوث مياه الري والتربة في قضاء سوق الشيوخ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٠ ، ص٨٣ ، غير منشورة.

(٢١)زياد وهاب أحمد ، تحليل بيئي للعوامل الجغرافية المؤثرة في كمية ونوعية المتساقطات الجوية في محافظة ذي ،مصدر سابق، ٢٠٠٧، ص٥٥

(22) F.M.E1 . Gomal and athers "Epidemiology of Branchial Asthmall sandi medical jornal yol , ly , No.5 , 1993 , P.

(٢٣)حاكم ناصر حسين ، إقليم مدينة الجبايش دراسة في جغرافية المدن ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩ ، ص٢٢ ، غير منشورة .

Abstract

The environment is the medium in which the human live and thus play a significant role in the determination of his health level. Respiratory disease, respiratory allergies and asthma has multiple causes, compatible with and due to the multiplicity of tissues and organs that being infections involved firstly, and for multiplicity of environmental factors that cause disease secondly. However, any geographic area (regardless of its location) must be characterized by environmental geographical features differ from other regions. Therefore, Th-iqar Governorate having different and variable environmental factors, whether those factors was natural such as the most important one (climate and its components), or by various human activities, which is negatively reflected on the contamination of the study area especially air pollution that is in addition to affect of military operations which contributed in the pollution of the study area environment by causing dismantling or eruption of soil components and thus increased the repeated ablation of wind and dust weather phenomena.

So we will study the regional variation of the respiratory allergies and asthma distribution on the basis of administrative units (districts) and bases on excerption data of 2009, according to studied disease records, which was collected from hospitals across the province, so we adopted a calculating method of the prevalence that rated per 10,000 from population.