وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية

أثر المناخ في توطن بعضالأمراض الانتقالية في محافظة ديالى للمدة 1998 - 2012

رسالة ماجستير قدمها

خالد نعمان محمد الحمداني

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية- جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في الجغرافية

بأشراف

الأستاذ الدكتور فليح حسن كاظم
قسم الجغرافية
كلية التربية الأساسية

الأستاذ الدكتور ناظم غزال نعمان
كلية الطب
فرع طب المجتمع

1434 هـ

2013 م

بسم الله الرحمن الرحيم

((وإذا مرضت فهو يشفين))

صدق الله العظيم

سورة الشعراء/الآية(80)

اقرار المشرف

نشهد ان اعداد هذه الرسالة الموسومة **بأثر المناخ في توطن الأمراض الانتقالية** في محافظة ديالى للمدة 1998 – 2012 ، التي قدمها الطالب (*خالد نعمان محمد*) جرت بأشرافنا في قسم الجغرافية في كلية التربية جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير آداب جغرافية

التوقيع
المشرف: الأستاذ الدكتور
فليح حسن كاظم
/ / 2013

التوقيع
المشرف: الأستاذ الدكتور
ناظم غزال نعمان
/ / 2013

بناءاً على التوصيات المتوافرة ارشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع
رئيس القسم الجغرافية
أ0م 0د منعم نصيف جاسم
التاريخ / / 201

أقرار المشرف اللغوي

اشهد ان هذه الرسالة الموسومة **بأثر المناخ في توطن الأمراض الانتقالية** في محافظة ديالى للمدة 1998 – 2012 ، لطالب الماجستير (**خالد نعمان محمد**) قد قومتها لغوياً وأصبحت سليمة من الناحية اللغوية .

التوقيع :

أ.م.د غادة غازي عبد المجيد

التاريخ: / /2013

بسم الله الرحمن الرحيم

أقرار الخبير العلمي

اشهد ان هذه الرسالة الموسومة **بأثر المناخ في توطن الأمراض الانتقالية** في محافظة ديالى للمدة من 1998–2012، التي قدمها الطالب (خالد نعمان محمد الحمداني) الى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية– جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في آداب الجغرافية، صالحة من الناحية العلمية ولأجله وقعت .

التوقيع:

المشرف العلمي

أ.د.بدر جدوع المعموري

التاريخ: / / 2013

بسم الله الرحمن الرحيم

أقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء المناقشة أننا اطلعنا على الرسالة الموسومة (اثر المناخ في توطن الأمراض الانتقالية) في محافظة ديالى للمدة من 1998–2012، وقد ناقشنا الطالب (خالد نعمان محمد الحمداني) في محتوياتها وفيما له علاقة بها. ومن خلال مناقشتنا نعقد بانها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في الجغرافية.

الدكتور

أ.د. علي عبد الزهرة الوائلي

الدكتور

أ.م. سالار علي خضير

الدكتور

أ.م. منعم نصيف جاسم المزروعي

الدكتور

أ.د. فليح حسن كاظم الأموي

الدكتور

أ.د.ناظم غزال نعمان

صادق مجلس كلية التربية/جامعة ديالى على قرار لجنة المناقشة.

الدكتور

أ.م. نصيف جاسم محمد الخفاجي

عميد كلية التربية/ وكالة

الاهـــــــــــداء

الى من ضحى من أجلي وزرع في نفسي الطموح

أبي

والى من تحملت الحزن والألم لتمنحني الفرحة ولأكون ما أنا

أمي

والى من آزروني ووقفوا معي محبة ووفاءاً

أخـــــــــوتي

وأخواتي

خالد

شكروتقدير

في البدء احمد الله (سبحانه وتعالى)حمداً لرضاه ، والصلاة والسلام على عبده ورسوله محمد (عليه الصلاة والسلام)وعلى اله الطيبين وصحبه المخلصين .

لايسعني في هذا المقام الا ان أتقدم بعظيم الشكر وخالص الامتنان لأستاذي المشرفين على الرسالة الأستاذ الدكتور **(فليح حسن كاظم الأموي)**،والأستاذ الدكتور **(ناظم غزال نعمان)** رئيس فرع طب المجتمع لأشرافهما على هذه الرسالة ومساعدتهما لي من خلال توجيهاتهما القيمة وأرائهما وملاحظاتهما المهمة ومد العون لي، فجزاهما الله عني خير الجزاء، واعبر عن شكري وامتناني الىالأساتذة ومنهم الأستاذ الدكتور **(عبد الأمير الحيالي)** مقرر الدراسات العلياوالأستاذالدكتور**(محمد يوسف حاجم)** والأستاذ الدكتور**(جواد صندل)** والأستاذ الدكتور (**خضير عباس التميمي)**والأستاذالمساعد الدكتور**(منعم نصيف جاسم المزروعي)** رئيس قسم الجغرافية،الأستاذ المساعد الدكتور**(رعد رحيم العزاوي)** والى المدرس**(فراس عبد الجبار)** مقرر الدراسات الصباحية في قسم الجغرافية، كما أتقدم بالشكر والامتنان الى **(حذيفة كمال حسن علي المهداوي)**معاون ملاحظ في مكتبة الكلية،واعبر عن شكري وامتناني الى الدكتورة**(انتصار يونس مهيهي)** في قسم اللغة العربية .

وأتقدم بالشكر والتقدير الى والدي لدعمه ومساندته لي طوال مدة الدراسة واشكر جميع من وقف معي وساندني في انجاز هذه الرسالة .

ثبت المحتويات

المحتويات	الصفحة
الآية القرآنية	أ
الإهداء	هـ
الشكر والتقدير	و
فهرست المحتويات	ح–ط
فهرست الخرائط	ي
فهرست الجداول	ك
المستخلص	م–س
الفصل الأول :اولاً:– الإطار النظري للبحث ثانياً:– الخصائص المناخية لمحافظة ديالى	1–41
اولاً:الإطار النظري للبحث	2
مشكلة البحث	3
فرضية البحث	3
أهمية البحث	4
هدف البحث	4
منهجية الدراسة	5
حدود منطقة الدراسة	6
مبررات الدراسة	8
مفاهيم الصحة والامراض الواردة في البحث	8
الدراسات السابقة	19
ثانياً: الخصائص المناخية لمحافظة ديالى لسنة 2012م	23
الإشعاع الشمسي	24
درجة الحرارة العظمى	25
الرطوبة النسبية	31
الرياح	34
الأمطار	36
التبخر/النتح	38

الفصل الثاني : العوامل ألمؤثره في توطن الأمراض الانتقالية	42–56
أ العوامل الطبيعية	43
أهم العناصر المناخية التي تؤثر في توطين الأمراض	44
ب العوامل البشرية	50
كثافة وعدد السكان	50
نمط الاستيطان الريفي والحضري	52
التلوث	53
كفاءة الخدمات الصحية	55
الفصل الثالث :التوزيع الجغرافي للأمراض الانتقالية قيد الدراسة في محافظة ديالى	57–87
الحمى السوداء	60
الأكياس المائية	64
حمى مالطا	68
الملاريا	71
البلهارزيا	77
التيفوئيد	81
الكوليرا	85
الفصل الرابع :العلاقة الاحصائية بين بعض عناصر المناخ والامراض المدروسة	88
الاستنتاجات والتوصيات	95
المصادر العربية	99
الملاحق	105
المستخلص باللغة الانكليزية	A

ثبت الخرائط

الخارطة	العنوان	الصفحة
1	موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق بنظام الدرجات	7
2	خطوط المطر المتساوية	37
3	الوحدات الإدارية لمحافظة ديالى	59
4	التباين المكاني للمصابين بمرض الحمى السوداء للسنوات1998–2012م في محافظة ديالى .	63
5	التباين المكاني للمصابين بمرض الأكياس المائية للسنوات 1998–2012م في محافظة ديالى.	67
6	التباين المكاني للمصابين بمرض حمى مالطا للسنوات 1998–2012م في محافظة ديالى.	70
7	التباين المكاني للمصابين بمرض الملاريا للسنوات 1998–2012م في محافظة ديالى.	76
8	التباين المكاني للمصابين بمرض البلهارزيا للسنوات 1998–2012م في محافظة ديالى.	80
9	التباين المكاني للمصابين بمرض التيفوئيد للسنوات 1998–2012م في محافظة ديالى.	84

ثبت الجداول

الجدول	العنوان	الصفحة
1	المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العام لسنة 2012 .	26
2	المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى لسنة 2012.	27
3	المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى لسنة 2012.	27
4	المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية لسنة 2012.	33
5	المعدلات الشهرية لسرعة الرياح لسنة 2012.	35
6	المعدلات الشهرية للأمطار لسنة 2012.	39
7	تقديرات عدد سكان محافظة ديالى العام لسنة 2012 .	52
8	معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض الحمى السوداء في دوائر صحة ديالى موزعة حسب أقضية المحافظة للسنوات 1998–2012م.	62
9	معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض الأكياس المائية في دوائر صحة ديالى موزعة حسب أقضية المحافظة للسنوات 1998–2012م.	66
10	معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض حمى مالطا في دوائر صحة ديالى موزعة حسب أقضية المحافظة للسنوات 1998–2012م.	69
11	معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض الملاريا في دوائر صحة ديالى موزعة حسب أقضية المحافظة للسنوات 1998–2012م.	75
12	معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض البلهارزيا في دوائر صحة ديالى موزعة حسب أقضية المحافظة للسنوات 1998–2012م.	79
13	معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض التيفوئيد في دوائر صحة ديالى موزعة حسب أقضية المحافظة للسنوات 1998–2012م.	83
14	**علاقة الارتباط بين** درجة الحرارة العظمى **والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).**	90
15	**علاقة الارتباط بين** درجة الحرارة الصغرى **والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).**	91
16	**علاقة الارتباط بين** الرياح **والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية**	92

	(95%).	
18	**علاقة الارتباط بين الامطار والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).**	93
19	**علاقة الارتباط بين الرطوبة والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).**	94

المستخلص

يتبين من الدراسة التي وضعت تحت عنوان أثر المناخ في توطن الأمراض الانتقالية(**الحمى السوداء, الأكياس المائية, حمى مالطا, الملاريا, البلهارزيا, التيفوئيد, الكوليرا**)، في محافظة ديالى للمدة 1998 – 2012 والتي أوضحت تأثير عناصر المناخ على بعض الأمراض الانتقالية المتوطنة في المحافظة ، وبينت توزيع الأمراض حسب أقضية المحافظة والى إمكانية معالجة الأمراض الناتجة عن المناخ او على الاقل التقليل من تأثيرها او تثقيف الناس من أجل اتخاذ الإجراءات الضرورية للوقاية من هذه الأمراض في المحافظة, ومن اهم الاستنتاجات مايلي :

1-ظهر من خلال التوزيع الجغرافي للأمراض المتوطنة في المحافظة هو ارتفاع عدد الإصابات بمرض التيفوئيد في مركز المحافظة (قضاء بعقوبة) وبنسبه (62,51%) وذلك بسبب زيادة الكثافة السكانية والتركز السكاني وكذلك عدد السكان.

2-كانت أغلب الإصابات تنحصر في الفئات العمرية (15-45) سنة بسبب ان نشاط الانسان يتحدد بهذا العمر، وأكدت ان المسببات المرضية غير متحيزة الى عمر أو نوع معين ولكن الاختلافات في عدد الإصابات بين فئة عمرية أو نوعية وأخرى عائدة الى عوامل بيئية اجتماعية وسلوكية وفيسيولوجية، فقد تتساوى الإصابات في سن الطفولة ولكن في سن البلوغ يتعرض الذكور الى الأمراض المتوطنة بدرجة اكبر مما يتعرض إليه الإناث، وعلية يجب الأخذ بواقع التباينات النوعية والعمرية عند وضع خطة وقائية لأي مرض متوطن .

3-ارتباط الاتجاهات الفصلية للأمراض الانتقالية والمتوطنة قيد الدراسة لخصوصية منطقة الدراسة المناخية، إذ يساعد بعض من العناصر المناخية في أثارة النوبات لدى المصابين بتلك الأمراض مثل مرض الكوليرا .

4-ظهور أعلى تركز للبلهارزيا في قضاء بلدروز وبنسبه (96,01%) في المحافظة حيث المياه شبه الراكدة ذات الملوحة المعتدلة في الجداول الاروائية والترع والبرك الكثيفة بنباتاتها المائية والتي يعيش فيها قوقع البولانس الناقل للبلهارزيا البولية في المحافظة .

5-ساعدت العوامل الاجتماعية والبيئية على توطن الأكياس المائية في المحافظة وكذلك في النطاقين الريفي والحضري, حيث كان عدد الإصابات في سنة2001 هو(4) إصابات وزداد عدد الإصابات في سنة 2010 الى (42) إصابة بالمرض.

6-ارتفاع الإصابات بمرض حمى السوداء وحمى مالطا والتيفوئيد خلال مدة الدراسة, حيث كان عدد الإصابات بمرض الحمى السوداء في سنة2001 هو(160) إصابة وزداد عدد الإصابات في سنة 2010 الى (358) إصابة بالمرض وغيرها من الأمراض الأخرى.

7-اختفت الإصابات بأمراض الملاريا والبلهارزيا في السنوات الأخيرة.

وعليه تناول الفصل الأول في المبحث الأول الإطار النظري ويتضمن المقدمة، وحدود منطقة الدراسة، ومشكلة البحث ، والمشكلات الثانوية، وفرضية البحث، وأهمية البحث، وهدف البحث، ومنهجية البحث ، والدراسات السابقة، والمصطلحات الواردة بالبحث ، أما المبحث الثاني فتناول الخصائص المناخية لمحافظة ديالى .

وناقش الفصل الثاني العوامل المؤثرة في توطين الأمراض الانتقالية، وهي:

أ- العوامل الطبيعية (المناخ وعناصره ، والموارد المائية (الأنهار والجداول)).

ب- العوامل البشرية ومنها (الكثافة وعدد السكان، الاستيطان الريفي والحضري، التلوث، كفاءة المراكز الصحية الخدمية).

وتناول الفصل الثالث التوزيع الجغرافي لبعض الأمراض الانتقالية في المحافظة وتوزيعها الجغرافي، والكشف عن النمط الوبائي لتلك الأمراض، وتفسير وتحليل نتائجها المرضية، وتمثيلها بالجداول والخرائط وتباينها المكاني على مستوى أقضية المحافظة, أما الفصل الرابع فكان التحليل الإحصائي للعلاقة بين بعض عناصر المناخ (الحرارة العظمى، والحرارة الصغرى، والرياح, والرطوبة، والامطار) والأمراض (الحمى السوداء,الأكياس المائية, حمى مالطا، الملاريا, البلهارزيا, التيفوئيد, الكوليرا).

وختمت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي نتمنى أن نكون قد ساهمنا في معالجة الأثر الذي تتركه عناصر المناخ على الأمراض المتوطنة وتزويد الجهات المختصة بما يفيدها خدمة لعراقنا الغالي .

المقدمة :

يتناول هذا الفصل الأمراض الوبائية الانتقالية وعوامل الخطر الخاصة بها،من خلال الاستقصاء المعرفي لبعض مما كتب عن هذا الموضوع وبالشكل الذي يتلاءم وفكرة البحث الرئيسة، ويهدف الى الكشف عن أثر المناخ لمنطقة الدراسة، كونها الأرضية التي تنطلق منها الفرضيات التي تساعد في تفسير نمط انتشار تلك الأمراض إلى حد ما . ولما كانت هذه الأمراض تنتشر على نطاق عالمي فان دراستها على نطاق محلي تستوجب اختبار مناخ المكان الذي تنشأ فيه حيث يكمن بعض عوامل الخطر المساعدة على ظهورها . ومن المعروف ان الجغرافية بجوهرها علم يعتني بمشكلات الإنسان الصحية في البيئات المختلفة وتحاول تحديد أبعادها الجغرافية وتحليل علاقاتها بالنسيج البيئي،ومن أبرز سمات الجغرافية الحديثة تعاون الجغرافيين مع المعنيين بميادين الحياة المختلفة وابرز أوجه هذا التعاون يظهر في مجال الطب وفي علم الأوبئة المعني بانتشار الأوبئة والحد منها والكشف عن طبيعة الأمراض ومسبباتها في البيئة وهذا يمثل خطوة مهمة لمعرفة النمط الذي تسلكه تلك المسببات وأثرها على الإنسان .

الفصل الأول

اولاً: ألاطار النظري.

ثانياً :الخصائص المناخية لمحافظة ديالى .

الفصل الثاني

العوامل المؤثرة في توطين الأمراض الانتقالية

الفصل الثالث

التوزيع الجغرافي للامراض المتوطنة قيد الدراسة في محافظة ديالى .

الفصل الرابع

اثر المناخ في توطين الامراض الانتقالية

المصـــــادر

الملاحـــق

الفصل الأول

اولاً: الإطار النظري للبحث:

مدخل :

يتناول هذا الفصل الأمراض الوبائية الانتقالية وعوامل الخطر الخاصة بها،من خلال الاستقصاء المعرفي لبعض مما كتب عن هذا الموضوع وبالشكل الذي يتلاءم وفكرة البحث الرئيسة، ويهدف الى الكشف عن أثر المناخ لمنطقة الدراسة، كونها الأرضية التي تنطلق منها الفرضيات التي تساعد في تفسير نمط انتشار تلك الأمراض إلى حد ما . ولما كانت هذه الأمراض تنتشر على نطاق عالمي فان دراستها على نطاق محلي تستوجب اختبار مناخ المكان الذي تنشأ فيه حيث يكمن بعض عوامل الخطر المساعدة على ظهورها . ومن المعروف ان الجغرافية بجوهرها علم يعتني بمشكلات الإنسان الصحية في البيئات المختلفة وتحاول تحديد أبعادها الجغرافية وتحليل علاقاتها بالنسيج البيئي،ومن أبرز سمات الجغرافية الحديثة تعاون الجغرافيين مع المعنيين بميادين الحياة المختلفة وابرز أوجه هذا التعاون يظهر في مجال الطب وفي علم الأوبئة المعني بانتشار الأوبئة والحد منها والكشف عن طبيعة الأمراض ومسبباتها في البيئة وهذا يمثل خطوة مهمة لمعرفة النمط الذي تسلكه تلك المسببات وأثرها على الإنسان .

1- مشكلة البحث :

اكتشف الانسان العلاقة بين الأمراض والظروف المناخية منذ القدم اذ كان شعور الانسان بعدم الراحة والإصابة بحالات مرضية معينة هي البداية الأولى لتفكير الانسان للربط بين أصابته بحالات مرضية معينة خلال مدة او أيام معينة من أيام السنة حيث أنها قد تتكرر كلما تكررت تلك الظروف المناخية، فكانت تلك البداية الأولى للربط بين الأمراض والمناخ لذالك لابد من معرفة تأثير العناصر المناخية على جسم الانسان وجمع المعلومات الخاصة بها لذا يمكن صياغة مشكلات البحث بالأسئلة التالي

1- ما أثر المناخ في توطن الأمراض الانتقالية (الحمى السوداء، الأكياس المائية، حمى مالطا،الملاريا،البلهارزيا،التايفؤيد، الكوليرا) في ديالى

2- كيف يؤثر في زيادة أو انتشار بؤر الإصابة بهذه الأمراض والاختلافات المكانية والتغيرات الفصلية للأحوال الجوية والحياتية المستخدمة في قياس صحة الانسان والأمراض التي تصيبه في محافظة ديالى؟

2- فرضيات البحث :

بعد فهم مشكلة البحث وتحديد جوانبها المختلفة يمكن صياغة فرضيات البحث كما يلي :-

1. يوثر المناخ على الانسان من خلال الأمراض التي تصيبه وبطريقتين مباشرة وغير مباشرة .

2. للمناخ تأثير كبير في توزيع الأمراض وذلك حسب الظروف التي يتأثر بها المرض بالمناخ .
3. يكمن اثر التغيرات المناخية في الحدود الانتقالية التي تفصل بين البيئات الخالية من الأمراض حيث يعمل على زيادة رقعة بين المرض على حساب تلك الحدود وهذا يعني اتساع دائرة المناطق الموبوءة بالأمراض .
4. يتشكل النمط الجغرافي للمرض طبقا للتوزيع السكاني لمجموعة من متغيرات البيئة وفي مقدمتها المناخ فضلاً عن المتغيرات الأخرى مثل التركيب العمري ،والبيئة الحضرية،والكثافة السكانية .
5. يفترض البحث ان لا يكون هناك اختلافات كبيره في درجة إصابات الأمراض وعناصر المناخ في منطقة الدراسة .

3.أهمية البحث :

ان دراسة المناخ الطبيMedical Climatologyلأي محافظة من محافظات القطر ومعرفة أحوالها المناخية بعد تحليل عناصره المختلفة تعطي المؤشرات الأساسية لمسببات الأمراض ووضع البرامج المطلوبة للوقاية منها أو علاجها بعد حدوثها وبما ان العراق من الدول النامية التي تعاني من الأمراض والمشكلات الصحية أكثر مما تعاني منها الدول المتقدمة التي أصبحت خالية من الكثير من الأمراض ،لذالك نرى ان دراسة المناخ الطبي تعد ضرورة ملحة لاعتماد البرامج التنموية الصحية التي تساعد على الحيلولة دون انتشار الأمراض ولاسيما الأمراض الانتقالية والأمراض الخطيرة أو المدمرة التي تؤدي الى وفاة العديد من الأشخاص حتى أصبح وباءاً عالمياً.

4- هدف البحث :

1. تحديد العلاقة بين عناصر المناخ والأمراض المتوطنة.
2. معرفة نوع العلاقة بين كل مرض وطبيعة المناخ المتأثر به .
3. الربط بين علاقة كل عنصر من عناصر المناخ بالمرض الذي ينتج عنه .
4. أمكانية معرفة اثر المتغيرات وتطرفات المناخ على نشوء المرض .

وبما ان العراق ومنها محافظة ديالى يعاني الكثير من المشكلات الصحية التي تصيب الانسان، جاءت الدراسة لتحدد العوامل المسببة للأمراض التي يدخل المناخ سبباً في حدوثها او التأثير عليها عندما تتهيأ العوامل الجغرافية والحياتية الأخرى، ان كل مرض من الأمراض أو الأمراض جميعها ترتبط من حيث النشأة بالعوامل المشار أليها فان المرض أما ان يكون قد تأقلم فأصبح متوطناً, فيجب أيجاد الحلول المناسبة لمجابة الأمراض والوقاية منها أو معالجتها ، وهذا يأتي من خلال النهوض النوعي والكمي لأدوات السيطرة في التصدي للأمراض التي تصيب الانسان للقضاء عليها أو الحد من انتشارها .

5- منهجية الدراسة :

في هذا البحث استعملت مناهج دراسة عدة تتلاءم مع طرائق البحث العلمي والمناهج المتبعة هي

1-المنهج الوصفي

يعتمد هذا المنهج على جمع الحقائق والبيانات عن ظاهرة ما لتحديد خصائصها كما هي في الواقع ويصفها وصفا دقيقا حيث استعملت في جمع معلومات الدراسة التي تختص بالجوانب الطبيعية (المناخ وعناصره) من محطات الصرد الجوي في محافظة ديالى وهي (محطة حمرين ومحطة خانقين ومحطة

الخالص) والجانب البشري فضلاً عن الجوانب الحياتية المتعلقة بالإمراض من وزارة الصحة, دائرة صحة ديالى, قسم الصحة العامة/شعبة الأمراض الانتقالية وكتب ودوريات وكانت مدة الدراسة (1998–2012م) وتناولت توزيع الأمراض أو الظاهرات زمنياً ومكانياً وماله علاقة بالإنسان من عمر ونوع وحرفة ولون.

2- المنهج التحليلي

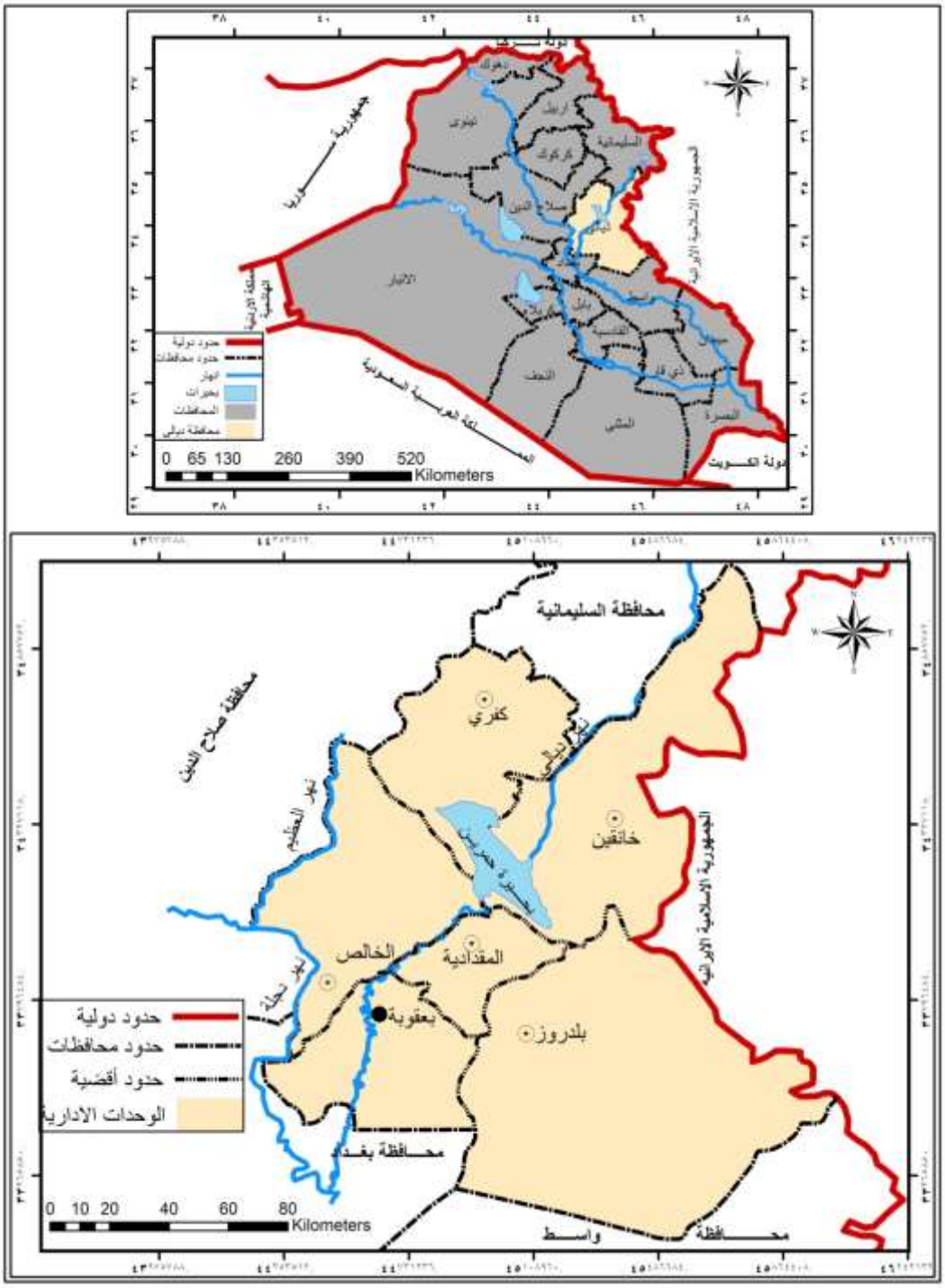
يعد هذا المنهج من المناهج المهمة التي يتبعها معظم الجغرافيون لأنه يمتاز بتحليل الاختلافات الزمنية والمكانية للظاهرة والربط بين الظواهر والعوامل المؤثرة فيها مستعيناً بالبيانات والإحصاءات المناخية التي لا غنى عنها في هذه الدراسة من أجل تحديد اتجاه العلاقة وقوتها, ومن خلال هذا المنهج تم استخدام معادلة ارتباط بيرسون بين بعض العناصر المناخية (درجة الحرارة العظمى, درجة الحرارة الصغرى, الرياح, الرطوبة, الأمطار) وبين الأمراض المدروسة (الحمى السوداء، الأكياس المائية، حمى مالطا، الملاريا، البلهارزيا، التايفؤيد، الكوليرا) شهريا.

6-حدود منطقة الدراسة :

حدد الموقع الفلكي لمحافظة ديالى بين دائرتي عرض(32 َ,33 5 ,66 َ,35 5) شمالاً وخطي طول(22َ ، 44°، 56 َ ، 45°) شرقاً, وهذا يعني أنها تقع ضمن العروض المعتدلة الدافئة في نصف الكرة الأرضية الشمالي .

أما الموقع الجغرافي فتقع المحافظة بعيدة عن تأثير المسطحات المائية من العراق ويحدها من الشمال محافظة السليمانية ومن الغرب محافظة صلاح الدين ومن الشرق ايران ومن الغرب والجنوب الغربي محافظة بغداد ومن الجنوب محافظة واسط, وكما مبين في الخريطة (1).

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق بنظام الدرجات .



المصدر: الخريطة من عمل الباحث اعتمادا على الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية ، مقياس الرسم (1: 6000،000) .

7. مبررات الدراسة :

اختير هذا الموضوع لانه بيئة المحافظة ومناخها يغريان الباحثين في تناول موضوع الأمراض لعلاقتها بهذا التنوع والتغير هذا فضلاً عن رغبة الباحث في الإسهام بجزء بسيط في رفد المكتبة العلمية العراقية بموضوع كتب عنه القليل على مستوى العراق.

المفاهيم الصحة والأمراض الواردة في البحث :

تم التركيز في البحث على المصطلحات الأساسية والتي هي بحاجة الى تعريف وكالاتي :

اولاً :- **الصحة** Health:

تعددت التعاريف المتعلقة بمضمون الصحة ومنها :

1. **تعريف منظمة الصحة العالمية (world Health Organization)** على ان الصحة ليس مجرد حالة عدم وجود مرض أو عاهة بل هي الكمال الجسمي والعقلي والرفاه الاجتماعي والاقتصادي وحتى الاستقرار السياسي [1].
2. تعريف الصحة في مقدمة دستور هيئة التغذية والزراعة العالمية حيث عرفت بأنها (حالة كيان كامل جسمياً وعقلياً واجتماعياً لا مجرد خلو من الأمراض والضعف).[2]

---

[1] عبد الرزاق مرتضى وحازم صبري احمد, أسس الثقافة الصحية، بغداد، دار السلام، 1982، ص10 .

[2] دوجلاس لي، ترجمة زكي فله الرشيدي، دار الفكر العربي, المناخ وأثره في التنمية الاقتصادية بالمناطق المدارية، 1962، ص130 .

3. تعريف العالم نيوما حيث عرفها (هي حالة التوازن النسبي لوظائف الجسم وان حالة التوازن هذه تنتج من تكيف الجسم مع العوامل الضارة التي يتعرض لها .[1]

ان للصحة عدة مستويات هي :-

أ. **الصحة المثالية** :هي تعبير عن درجة التكامل البدنية والنفسية والاجتماعية،وهي مستوى نادراً ما يتوفر ويعتبر هدفاً بعيد المنال تحاول المجتمعات الإنسانية الوصول أليه وتحقيقه .

ب. **الصحة الايجابية** :هذا المستوى تتوفر فيه طاقة صحية ايجابية تمكن الفرد والمجتمع من مواجهة المشاكل والمؤثرات البدنية والنفسية والاجتماعية دون ظهور أي أعراض أو علامات مرضية .

ج. **سلامة متوسطة** :لا تتوفر طاقة ايجابية من الصحة ،وعند تعرض الفرد أو المجتمع لأي مؤثرات ضارة فانه يسقط فريسة للمرض .[2]

د. ثانياً :-المرض Disease :

يعرف من قبل خبراء منظمة الصحة العالمية بأنه يوجد خلل ما في جسم الإنسان بسبب عدم التلاؤم بينه وبين البيئة التي يعيش فيها نتيجة عيوب في هذه البيئة أو عدم قدرة الجسم على التكيف معها أو بسبب عيوب وراثية في الجسم.[3]

---

[1] عماد الدين عبد، الصحة العامة وبرامجها، الإسكندرية ، المطبعة العصرية، 1983، ص3 .

[2] فوزي علي جاد الله، الصحة والرعاية الصحية، ط51، مصر،دار المعارف، 1985 ، ص4.

[3] عبد الرزاق مرتضى صالح وحازم صبري احمد، أسس الثقافة الصحية, مصدر سابق، ص14.

ويمكن ان يعرف المرض بأنه حالة التغير في الوظيفة أو الشكل للعضو المصاب ولا يمكن الشفاء منه ألا بالعلاج ،وللعودة الى حالة التوازن يتطلب من الجسم عمليات أو وظائف لا تدخل في الوظائف الفسيولوجية المسئولة عن التوازن في العضو .[1]

تتضافر مجموعة من العوامل التي من خلالها يمكن وضع أسس الوقاية والعلاج وهذه العوامل يطلق عليها (الثالوث الوبائي) وهي عوامل تتعلق بكيفية حدوث الأمراض والعوامل المساعدة على ذالك هي :

1- عوامل تتعلق بالمسببات النوعية Apent factors .

2- عوامل تتعلق بالإنسان (العائل المضيف) Host factors .

3-عوامل تتعلق بالبيئة Environmental factors .

وفيما يلي توضيح كل عامل على حدة :

1- عوامل تتعلق بالمسببات النوعية للمرض Disease agent factors

ان المسببات النوعية للأمراض هي مواد حية أو غير حية أو عوامل وظروف بوجودها تحصل الأمراض وتنقسم هذه المسببات النوعية الى فئات هي :

أ. **المسببات الحيوية** :تكون هذه المسببات من أصل حيواني أو نباتي :

[1] عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبية، الإسكندرية، دار الجامعة المصرية، 1978، ص3 .

اولاً :-مسببات جرثومية وفايروسية المنشأ(Effect of point) : مثل البكتريا التي تسبب مرض السل والتيفوئيد والفيروسات التي تسبب الحصبة وشلل الأطفال.[1]

ثانياً :- المسببات الحيوانية المنشأ Etiology of the origirotor of) (aniwal تكون اما حيوانية وحيدة الخلية كطفيل الاميبيأ المسبب للزحار وطفيل البلاسموديوم المسبب للملاريا وطفيل اللشيمانيا المسبب للشمانيا الحشوية (الكلازار) والجلدية (حبة بغداد).[2]

أما المتعدد الخلايا مثل الديدان الطفيلية التي تستقر في الأمعاء كالانكلستوما والإسكارس والاكزيورس والتي تستقر او تتطفل في الدم كالبلهارزيا .

ب. **المسببات الغذائية (causes of food)** : وتضم الكربوهيدات والدهون والفيتامينات والمعادن والماء ونقص هذه المواد او زيادتها تسبب الأمراض .

ج. **المسببات الفيزياوية (Etiobgy logy)** :وهي نوعان طبيعية أو صناعية، فالطبيعية مثل الحرارة التي تسبب ضربة الشمس والتشنج الحراري والإنهاك الحراري أما البرد الشديد فيسبب لسعة الجليد وصدمة البرد (cold shock) ، أما الصناعية كالتعرض للكهرباء والتي تسبب حروقاً أو صدمة أو وفاة .

د. **المسببات الكيماوية(chemical Etiology)** :وهي نوعان خارجيا المنشأ ومصدرها البيئة المحيطة بالانسان ، حيث ان الغبار الناتج من الصناعات معدنياً كان ام عضوياً يسبب العديد من

---

[1] عماد الدين عبد، البيئة والتلوث, مصدر سابق، ص3-5 .

[2] محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية، ط1، ليبيا، دار الشموع ، 2002 ، ص100 .

الأمراض حيث ان غبار السليكوم تترسب الرئة أما العضوية فتسبب أمراضا تحسسيه مثل غبار القطن وقصب السكر وغبار البذور يسبب ذات الرئة عند الفلاحين ،والداخلية المنشأ تحدث بسبب خللاً في الأعضاء الداخلية للإنسان(1).

هـ. **المسببات الميكانيكية(Mechanical Of Causes)** :الفيضانات والزلازل والأعاصير والحرائق والحوادث في الشوارع أو المصانع .

و. **المسببات الوظيفية (Functional Causes)** :مثل اختلاف الهرمونات التي تفرزها الغدد الصماء داخل الجسم .

المسببات النفسية والاجتماعية (psychological and social causes) :مثل الضغط العاطفي وضغوطات الحياة الأخرى .[2]

2- العوامل المتعلقة بالإنسان وهو العائل المضيف للمرض Hostfactors:

سنقتصر هنا على ذكر المتغيرات الآتية وهي (السن، النوع، الجنس،عوامل وراثية، عوامل عقلية ، العادات، المناعة وهي على نوعين) :

أ. **مناعة طبيعية غير نوعية** :-أي غير محددة بمرض معين مثل المواد الموجودة بالدم الخاصة بمقاومة المسببات المرضية .

ب. **المناعة النوعية** :ـ وهي ضد أنواع معينة من الأمراض وتكون على انواع الطبيعية والمكتسبة طبيعيا والمكتسبة صناعيا .[3]

---

[1] محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية، مصدر سابق، ص100 .

[2] فوزي علي جاد الله ، الصحة والرعاية الصحية، مصدر سابق ، ص7 .

[3] عماد الدين عبد، البيئة والتلوث, مصدر سابق ، ص9 .

3ـ عوامل تتعلق بالبيئة Environmental factors :

وتشمل البيئة الطبيعية والحياتية والبشرية .

فيما يخص البيئة الطبيعية فهي تشمل العوامل الآتية :

أ- الموقع الجغرافي ب - العامل المناخي

أـ الموقع الجغرافي :

لكل موقع جغرافي مميزاته التي تتحكم في نوع المرض وسيره وان هناك مناطق منعزلة وبعيدة عن بقية أجزاء سطح الأرض يوفر لها الحماية من الأمراض[1]. أما الموقع الجغرافي بالنسبة لدوائر العرض حيث اختلاف كمية الإشعاع الواصل الى سطح الأرض فأنه يؤدي إلى اختلاف درجات الحرارة المكتسبة من قبل سطح الأرض وبالتالي اختلاف المناخ حيث ان أمراض المناطق الاستوائية تختلف عن أمراض المناطق الباردة بسبب ذلك فبعض الأمراض في المناطق الجبلية تختلف عنها في السهول والصحراء والقريبة من البحر .[2]

ب ـ عامل المناخ :

---

[1] جرجيس عن المسيح وآخرون، علم الوبائيات، بغداد ، وطبعة التضامن، بدون تاريخ ، ص89.

[2] جرجيس عن المسيح وآخرون، علم الوبائيات, المصدر نفسه، ص10 .

وهذا العامل هو موضوع البحث ويشمل الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والرطوبة وحركة الرياح وهطول الأمطار [1]

ان مناخ اي بلد يهيئ أسباب معينة ذات علاقة بحدوث الأمراض هي :

أولا. مسببات الأمراض المعدية ومدى بقائها حية خارج الجسم .

ثانيا. الحشرات الناقلة للأمراض من حيث توالدها وتكاثرها .

ثالثا. عادات المضيف (الانسان).

ان المناخ البارد يفرض على الانسان البقاء داخل أماكن مغلقة وبهذا يزداد انتشار الأمراض التي تنقل عن طريق المسالك التنفسية، أما الجو الحار فهو الجو الملائم لتكاثر وتولد الحشرات التي تنقل الأمراض وتمثل جواً ملائماً لنمو مسببات الأمراض.

كما أن للتغيرات الفصلية اثر في انتشار بعض الأمراض فنلاحظ ان أمراض الجهاز التنفسي التي يقتصر حدوثها شتاءاً في حين تزداد الأمراض المعوية في فصل الصيف .

3ـ العوامل الباثولوجية Pathological factors:

تعني العوامل ذات التأثير المباشر على تكون الأمراض أو حدوث الإصابات المرضية ولا تؤدي هذه العوامل دورها إلا إذا توافرت لها ظروف جغرافية وبيئية تناسب نوعها وتشمل هذه العوامل على (المسببات والناقلات والمضيفات والمستودعات) .

---

[1] جرجيس عن المسيح وآخرون، علم الوبائيات، مصدر سابق، ص90-91 .

أ- المسببات (Causes) :

تم توضيح المسببات التي هي إحدى عوامل الأمراض وان المسببات التي تهمنا في موضوع البحث هي المسببات الحياتية والفيزيائية والكيميائية ،حيث ان هذه المسببات لها ارتباط مباشر وغير مباشر بالمناخ .[1]

ب - الناقلات (Carriers) :

وهي التي تقوم بعملية نقل المسببات المرضية إلى الانسان أو الحيوان والناقلات هي من المفصليات كالقمل الذي ينقل مرض التيفوس الوبائي وينتشر في الجماعات الفقيرة وينتشر غالباً في الشتاء والبعوض وهو يضم عدة مئات من الأنواع ألا ان القليل هو ناقل، فمثلاً بعوض الانوفيليس يقوم بنقل مرض الملاريا وذبابة الرمل (الحرمس) التي تسبب نقل مرض الحمى السوداء [2]

تكون عملية النقل على نوعين ، حيث النقل الميكانيكي (الآلي) وذلك بنقل الأمراض بواسطة وقوف تلك الناقلات في أماكن حاوية على المسببات المرضية او

---

[1]محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية، مصدر سابق، ص91 .

[2]عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الانسان في الجغرافية الطبية, مصدر سابق، ص86-87 .

ابتلاع تلك المواد وخروجها مع براز الحشرات مثل الذباب والصرار والتي تسبب نقل مرض التيفوئيد والكوليرا.

والطريقة الثانية هي الناقل البيولوجي (الحياتي) عند امتصاص دمً حاوً على المسببات المرضية وهنا تكتمل دورة الحشرات عندما تقوم بنقل العدوى كائن حي أخر كالإنسان.[1]

ان حياة الناقلات ترتبط ببيئة معينة ومناخ معين فمثلاً أغلب أنواع البعوض يعيش في الأقاليم الحارة والدافئة ولهذا تنتشر الملاريا في الأقاليم المدارية وهي منطقة توجد بعوض الانوفيليس الغامبية .[2]

د- المضيفات (Hosts) :

هي كائنات تأوي المسببات وتسمى أيضا بالعائل مثل القواقع والرخويات والأسماك وأحيانا الانسان وتصل المسببات عن طريق الماء والغذاء كالانكلشوما وعن طريق الجلد كالبلهارسيا ولكل مسبب حيز من جسم المضيف .

ان لكل من تلك المضيفات بيئة خاصة تعيش فيها من مناخ وتربة وماء ونبات وان هذه العوامل لها تأثير على حياة وفعالية المضيفات .

4:- الأمراض المعدية وغير المعدية (infectious Diseases) :

---

[1] عبد الرزاق مرتضى صالح، وحازم صبري احمد، أسس الثقافة الصحية, مصدر سابق، ص62 .

[2] عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الانسان في الجغرافية الطبية, مصدر نفسه، ص87.

فـالأمراض المعديـة:وهـي التـي تنتقل مـن الشـخص المـريض إلـى السـليم عن طريـق مجموعـة مـن المسـببات الطفيليـة المجهريـة وتشـمل الفيروسـات والبكتريـا والفطريـات وجميعها تنتقل عدواها بطرق مباشرة وغير مباشرة.

أمـا الأمـراض غيـر المعديـة: فهـي التـي لا تنتقـل مـن شـخص لأخـر وتشـمل الأمراض الوراثية وأمراض الحساسية وأمراض القلب والدورة الدموية والأمراض العقلية والنفسية وسوء التغذية.

5ـ الأمراض المتوطنة (Endemic Diseases):

وهي الأمراض التي تتوطن وتستقر في إقليم معين وذلك لتواجد واستقرار مسببات الأمراض وتوافر الظروف البيئية والمناخية الملائمة لها ،ويكون التوطن على عدة درجات وان تحديد درجة التوطن تعتمد على أساس المكان والوقت أيضا فتكون الدرجات كالأتي .[1]

أ. التوطن الشديد (Hyperen demic): يحدث فيه المرض على مدار السنة .

ب. المتوطن (Endemic): يحدث في مدار أكثر من ستة أشهر واقل من سنة

ج. المعتدل المتوطن (Moderate endemic): والذي يحدث على مدار أقل من ستة أشهر .[2]

6ـ الأمراض الوبائية (Epidendemic de):

[1] محمود عبد المولى، البيئة والتلوث، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 2008، ص81 .

[2] محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية، مصدر سابق ، ص40 .

تعني الأمراض التي تنتشر انتشاراً سريعا وحاداً في دولة من الدول أو أي منطقة، وقد يصبح الوباء عاماً عندما يشمل على مناطق كثيرة من العالم أو يشمل العالم (pandemic) كما حدث في انتشار الأنفلونزا لأسيوية وأنفلونزا الخنازير عام 2009.[1]

7- الطفيليات (Parasites) :

هي الكائنات التي لا تستطيعان تعول نفسها مما يضطرها لتتطفل بأية صورة من الصور على كائنات أخرى سواء أكانت نباتية أم حيوانية .[2] فالطفيليات لها علاقة مباشرة بصحة الانسان فالنباتية تشمل البكتريا والفطريات ،والحيوانات تشمل البروتزوات (وحيدة الخلية) والديدان الطفيلية وبعض الحشرات الناقلة للأمراض .

ان للعوامل الطبيعية دوراً في توزيع الطفيليات والتي تشمل المناخ والتربة والمياه ويعتبر المناخ الحار الرطب من أنسب أنواع المناخ الذي يساعدها على تكاثرها وسرعة التكاثر سواء في التربة أو الماء أو في داخل أجسام الكائنات التي تعولها أو تخزنها .[3]

8 ـ الفيروسات :

ان الفيروس جسم حي دقيق يتطفل اجبارياً على خلايا خاصة تختلف نوعها باختلاف نوع الفيروس فيدخل الفيروس هذه الخلايا ويحدث اضطراباً في النشاط الطبيعي للخلية وأكتشف الفيروسات العالم ايفانوفسكي (Cvanowsk) عام 1892

---

[1] محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية، مصدر سابق ، ص41 .

[2] عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الانسان في الجغرافية الطبية, مصدر سابق، ص65 .

[3] محمود عبد المولى، البيئة والتلوث، مصدر سابق، ص77-78 .

،ولفظ الفيروس المتناهية في الصغر ويتراوح حجمها بين (20ـ 300) نانومتر لذلك لا ترى ألا بالمجهر الالكتروني ،وان لها نقطة حرارة مميتة وتتباين تلك الدرجات باختلاف الفيروسات .[1]

9ـ البكتريا (Bacteria) :

البكتريا كائنات مجهريه دقيقة يتراوح طول الخلية او قطرها بين ميكرون واحد واثنين ،[2] وفيما يتعلق بعلاقة البكتريا بالإنسان فهناك بعض أنواع من البكتريا ممرضة تسبب للإنسان أمراضاً كثيرة ومن بين تلك الأمراض (الدفتريا ، السعال الديكي ، الالتهاب الرئوي). هناك بعض من البكتريا يستطيع ان يلوث الجروح التي تحدث للإنسان وتسبب له امرض خطيرة، وان دخولها إلى الجروح يسبب مرضاً خطيراً هو الغرغرينا الغازية وهذا المرض يسبب بتر العضو المصاب .[3]

8-الدراسات السابقة :

الدراسات العراقية كالأتي :

1. دراسة الدكتور محسن عبد الصاحب المظفر الذي هدف الى تحليل الأمراض المتوطنة في جنوب العراق مكانياً وأشار الى وجود علاقة بين نسبة الإصابة

---

[1] عامر عبد الفتاح الكيلاني, الموسوعة الطبيعية، عمان، دار دجلة، 2008، ص42 .

[2] جون بوستجيت الميكروبات والانسان، ترجمة عزت شعلان، سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، بدون تاريخ، ص209 .

[3] عامر عبد الفتاح الكيلاني، الموسوعة الطبيعية، مصدر سابق، ص73 .

بالأمراض المتوطنة ودرجة الحرارة ،فكان الارتباط بين الملاريا والحرارة سلبية قوية بمعامل (99%) وللتدرن ارتباط سالب خفيف بحرارة الصيف .[1]

2. دراسة أيمان طارق العلوي التي تناولت فيها حساب معدلات درجة الحرارة المؤثرة وقوة التبريد ودرجة الحرارة المكافئة لهبوب الرياح في العراق وأكدت على تصنيف كوبن .[2]
3. دراسة مهدي حمد فرحان الدليمي التي بين فيها اثر المناخ على صحة وراحة الانسان في العراق، واستخدمه فيها الأساليب الكمية فيما يتعلق براحة الانسان والتحليل الوصفي للجانب المتعلق بالصحة من خلال رسم الأشكال البيانية التي توضح السير لعدد الإصابات بالأمراض المدروسة .[3]
4. دراسة فراس فاضل مهدي ألبياتي الذي تناول في جانبها الأول توزيع الأمراض جغرافياً وعلى مستوى العالم والعراق ومحافظة الانبار حيث وجد ان هناك مجموعة من الأمراض تتركز في المحافظة مقارنة مع الأمراض الأخرى وهي الحصبة والتراخوما واللشيمانيه، من الناحية الأخرى قام بتقييم مناخ الانبار.
5. دراسة سعدية عبد الكاظم الزهيري التي هدفت في دراستها الكشف عن علاقة العناصر المناخية بزيادة معدلات الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي في فصول معينة من السنة واختارت مجموعة من الأمراض التنفسية كالتدرن الرئوي وسرطان الرئة والبلعوم وذات الرئة والتهاب القصبات الحاد وغيرها من

---

[1] محسن عبد الصاحب المظفر، التحليل المكاني لأمراض متوطنة في العراق، أطروحة دكتوراه مسورة، كلية الآداب، بغداد، مطبعة الإرشاد، 1979 .

[2] أيمان طارق العلوي، تأثيرات الطقس والمناخ على الجسم البشري وعلاقة ذلك ببعض الأمراض، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية العلوم / المستنصرية، 1980 .

[3] مهدي حمد فرحان الدليمي، اثر المناخ على صحة وراحة الانسان في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد ، 1990 .

الأمراض،استخدمت معامل الارتباط المتعدد لكشف العلاقة بين عناصر المناخ والأمراض التنفسية .[1]

6. غصون فائق صالح العبيدي، التحليل المكاني لأمراض مزمنة في محافظة ديالى 2004، جاء فيها دراسة لأمراض (السكر، الضغط، الربو،أمراض القلب) والخدمات الصحية المقدمة لأبناء المحافظة بوحداتها الإدارية ومدى كفاءتها بعد تناول الخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية ودراسة الأمراض التي تبين ان لها مواسم فأمراض القلب تأخذ اتجاهاً تصاعدياً في موسم الشتاء في حين يكون فصل الصيف موسم مراجعات مرضى وداء السكر ويختلف الضغط باختلاف الحالة النفسية في الوقت الذي يتعلق مرض الربو بحالة الجو .[2]

ز. دراسة أمال صالح عبود ألكعبي التي تناولت في دراستها الأهمية الوبائية للأمراض المزمنة والكشف عن الشخصية الجغرافية لمنطقة الدراسة ومن ثم اختبار خصوصية المكان (محافظة البصرة) اذ يكمن بعض عوامل الخطر المساعدة على ظهور الأمراض الآتية (أمراض القلب،الربو القصبي، السرطان) في محافظة البصرة 1990[3].

الدراسات العربية كانت كالأتي :

---

[1]سعدية عبد الكاظم الزهيري، المناخ وأمراض الجهاز التنفسي، دراسة تطبيقية في محافظة بغداد،رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد، 2002 .

[2]غصون فائق صالح ألعبيدي، التحليل المكاني لأمراض مزمنة في محافظة ديالى، رسالة ماجستير(غير منشورة) ،كلية التربية، جامعة ديالى، 2004 .

[3]أمال صالح عبود ألكعبي، النمط الجغرافي لبعض الأمراض المزمنة غير الانتقالية في محافظة البصرة ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة ، 1990 .

1. دراسة ماريا جورج عبد لكي التي أظهرت في دراستها الآثار الصحية الناتجة عن موجات البرد والحر التي تعرضت لها مدينة دمشق لمدة 36 سنة واعتمدت على تطبيق بعض قرائن الراحة البشرية ،كقرينة الحرارة الظاهرة صيفاً وقرينة تبريد الرياح شتاءاً وتوصلت الى الشعور بالضيق والانزعاج الناتج عن الإجهاد الحراري وإثناء موجات الحر والبرد .[1]
2. دراسة الباحث محمد مدحت جابر ،وناقشت أبعاد التغير المناخي الحالي وتأثيره في نواحي الصحة والمرض في العالم عامة وأفريقيا خاصة ودرس التغير المناخي الطبيعي والتغير من صنع الانسان وناقشت مظهرين من المظاهر والآثار الصحية المصاحبة والناتجة عن ظاهرة النينو المناخية وكذلك تم دراسة مجموعة من الأمراض المختارة التي استجابت للتغير المناخي.[2]
3. دراسة أخرى للباحث محمد مدحت جابر، تضمنت دراسة للأمراض المتوطنة والوبائية في القارة الأفريقية ومن مجمل الأمراض المدروسة (الملاريا، البلهارزيا، سرطان الغدد اللمفاوية) .[3]
4. الدراسة التي قامت بها منظمة الصحة العالمية / المكتب الإقليمي لشرق المتوسط حول موضوع التغير المناخي والصحة البشرية ، آذ بينت الدراسة اثر التغير المناخي على توزيع وموسمية العديدة من الأمراض المعدية والمنقولة بناقل مثل

---

[1] ماريا جورج عبد لكي, التطرف الحراري وأثره على الصحة البشرية في مدينة دمشق، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب والعوم الإنسانية، جامعة دمشق ، 2005 .

[2]محمد مدحت جابر، التغير المناخي وعواقبه الصحية والتنموية مع أشارة خاصة للقارة الأفريقية، مؤتمر الأبعاد التنموية في القارة الأفريقية، معهد البحوث والدراسات الأفريقية، جامعة القاهرة، 2000 .

[3]محمد مدحت جابر، الجغرافية الطبية في القارة الأفريقية، الموسوعة الأفريقية الجغرافية، المجلد الأول، معهد البحوث والدراسات الأفريقية، جامعة القاهرة ، 1997، ص558 .

(الملاريا، وحمى الدنك وحمى الدنك الزمنية) فضلاً عن تكرار الكوارث الطبيعية الناجمة عن التغيرات المناخية والآثار الصحية الناتجة عنة .[1]

[1]منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، المركز الإقليمي لأنشطة صحة البيئة، التغير نمو المناخي والصحة البشرية التأثير والتكيف، عمان ، الأردن ، 2004 .

ثانياً:- الخصائص المناخية لمحافظة ديالى :

أهم الخصائص المناخ لمحافظة ديالى ولتحديد هذه الخصائص لابد من التعرف على عناصر المناخ التالية :

1. الإشعاع الشمسي Solar Radiation .
2. درجة الحرارة Temperature .
3. الرياح Winds .
4. الرطوبة Humidity .
5. الأمطار Rain falls .
6. التبخر / النتح Evapotranspiration .

عناصر المناخ المذكورة أعلاه تتأثر بالإضافة إلى دائرة العرض بالموقع الجغرافي وطبيعة السطح (يابس وماء) وبالغطاء النباتي (نوعه وكثافة ومقدار تغطيته لسطح الأرض) والتضاريس الأرضية، وتم اعتماد البيانات المناخية من خلال تسجيلات ثلاث محطات رصد في محافظة ديالى هي (محطة رصد حمرين ومحطة رصد خانقين ومحطة رصد الخالص) .

1 -الإشعاع الشمسي Solar Radiation :

الإشعاع الشمسي عبارة عن موجات كهرومغناطيسية ذات أطوال موجية مختلفة وذات خصائص فيزيائية وحرارية وضوئية وتحدد زاوية سقوط الأشعة الشمسية على سطح الأرض حدة الإشعاع الشمسي (كثافته) وطول مدته، فتقل زاوية سقوط الأشعة كلما ابتعدنا عن دائرة خط الاستواء وذلك بسبب كروية الأرض . يزاد بحدة

الإشعاع الشمسي كمية الطاقة الإشعاعية التي تصل الى الأرض في وحدة زمنية (دقيقة واحدة) فوق وحدة مساحة (سم^2) بشكل عمودي هذه يعبر عنها (سعرة / سم^2/ دقيقة) .

الموقع الفلكي حدد كمية الطاقة الإشعاعية المستلمة خلال السنة وذلك على ضوء زاوية سقوط الأشعة الشمسية وطول فترة النهار ، فعندما نأخذ دائرة عرض34ْ والتي تنصف محافظة ديالى فمقدار زاوية سقوط الأشعة في أشهر الشتاء كانون الأول(21،32)، وكانون الثاني (19،34)وشباط (50،41) وكان طول النهار على التوالي 10 ساعة ، 10ساعة ، 11 ساعة ، فكمية الأشعة المستلمة (7،27كيوكو لوري / سم^2) وهذه تشكل نسبة 15% من الإشعاع الكلي الواصل خلال السنة .

وفي فصل الصيف تكون مقدار زاوية سقوط الأشعة حزيران (79) وتموز (77) وآب (64) ويبلغ طول النهار على التوالي 14,3 ساعة ،14,1 ساعة ،14,2ساعة وكمية الأشعة المستلمة (68,7 كيلوكولوري / سم2) وهذه تشكل نسبة 37% من الإشعاع الكلي الواصل . أما في فصل الربيع فتبلغ زاوية سقوط الأشعة في شهر اذار (54) ونيسان (66) ومايس (75) ,[1]وطول النهار على التوالي 11,5 ساعة،13 ساعة ، 13,5ساعة . أما الطاقة المستلمة خلال هذا الفصل فكانت (49,2 كيلوكولوري /سم^2) ويشكل نسبة 26,4% وفي الخريف بلغ مقدار زاوية سقوط الأشعة للأشهر أيلول (58) وتشرين الأول (44) وتشرين الثاني (36) ويبلغ طول النهار على التوالي 12,2ساعة 11,2ساعة ،10,2ساعة . أما الطاقة

[1] قصي عبد المجيد السامرائي, المناخ والأقاليم المناخية, اليازوري, الأردن, ص71, 2008.

الواصلة فتبلغ (41,4 كيلوكولوري/سم^2) وهذه تشكل نسبة 22% من مجموع الإشعاع الكلي [1].

2 – درجة الحرارة Temperature :

تعد درجة الحرارة أهم عنصر مناخي مؤثر على سطح الأرض، اذ تمثل درجة الحرارة أهم مظاهر الطاقة للإشعاع الشمسي، وبما ان الإشعاع الشمسي يتباين على سطح الكرة الأرضية فان درجة الحرارة تتباين تبعاً لذلك .كذلك فان درجة الحرارة تتأثر بعوامل محلية منها طبيعية السطح (يابسة، ماء) وكثافة الغطاء النباتي، نسبة تغيم، الكتل الهوائية السائدة، الارتفاع عن مستوى سطح البحر .

عند متابعة سير المعدلات العام لدرجات الحرارة خلال المدة (1995–2011) في محافظة ديالى ومن خلال البيانات المسجلة في محطات الرصد (حمرين– خانقين–الخالص) نلاحظ ما يلي تنخفض درجة الحرارة في فصل الشتاء حيث يبلغ المعدل الفصلي لشهر الشتاء في محطات رصد حمرين 13مْ وخانقين 12,3 مْ والخالص 11,6مْ على التوالي ثم تبدأ بعدها درجة الحرارة بالارتفاع التدريجي باتجاه فصل الصيف حيث يسجل أعلى معدل فصلي في محطة رصد حمرين 34,3 مْ وفي محطة رصد خانقين 35,6مْ وفي محطة رصد الخالص 32,6مْ. وكما موضح في الجدول (1).

[1] قصي عبد المجيد السامرائي, المناخ والأقاليم المناخية, مصدر سابق, ص73.

1- معدل درجات الحرارة العام .

الجدول (1) المعدلات الشهرية والفصلية لدرجات الحرارة (مْ) العام لمحطات الرصد المناخية (محطة حمرين, محطة خانقين , محطة الخالص), للمدة 1995-2011 .

الفصول	الأشهر	محطة رصد حمرين	محطة رصد خانقين	محطة رصد الخالص	معدل فصل في محطة حمرين	معدل فصل في محطة خانقين	معدل فصل في محطة الخالص
الشتاء	كانون الأول	10	11	11	13	12,3	11,6
	كانون الثاني	9	10	9			
	شباط	12	11	11			
الربيع	اذار	18	16	15	29,3	26,6	26,6
	نيسان	21	21	21			
	مايس	30	27	27			
الصيف	حزيران	37	32	32	34,3	35,6	32,6
	تموز	35	33	33			
	أب	32	30	29			
الخريف	أيلول	32	30	29	18,6	18	17
	تشرين	27	26	24			

	الأول						
	تشرين الثاني	19	17	16			
	المعدل	23,8	22	22			

المصدر : وزارة النقل، والمواصلات،الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات مطبوعة(غير منشورة).

2- معدل درجات الحرارة العظمى

الجدول (2) المعدلات الشهرية والفصلية لدرجات الحرارة العظمى(مْ) للمحطات الرصد المناخية (محطة حمرين, محطة خانقين , محطة الخالص) للمدة 1995-2011 .

الفصول	الأشهر	محطة رصد حمرين	محطة رصد خانقين	محطة رصد الخالص	معدل فصل في محطة حمرين	معدل فصل في محطة خانقين	معدل فصل في محطة الخالص
الشتاء	كانون الأول	17	17	22	15	16,3	18,3
	كانون الثاني	13	15	16			
	شباط	15	17	17			
الربيع	اذار	20	22	19	27,3	28,3	28,3
	نيسان	26	28	26			
	مايس	36	35	40			
الصيف	حزيران	40	40	45	41	41,6	45,3
	تموز	42	43	45			

	أب	41	42	46			
الخريف	أيلول	40	40	45	33	33,3	38,3
	تشرين الأول	33	32	40			
	تشرين الثاني	26	28	30			
	المعدل	29	29,1	32,5			

المصدر : وزارة النقل، والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات مطبوعة(غير منشورة).

اتضح من الجدول(2) ان سير المعدلات العام لدرجات الحرارة العظمى خلال المدة (1995-2011) في محافظة ديالى ومن خلال البيانات المسجلة في محطات الرصد (حمرين- خانقين-الخالص) نلاحظ ما يلي ترتفع درجة الحرارة في فصلين الصيف والخريف حيث يبلغ المعدل الفصلي لفصل الصيف في محطة رصد حمرين 41مْ ومحطة رصد خانقين 41,6مْ و محطة رصد الخالص 45,3مْ على التوالي ثم تبدأ بعدها درجة الحرارة بالانخفاض التدريجي باتجاه فصل الخريف حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين 33مْ وفي محطة رصد خانقين 33,3مْ وفي محطة رصد الخالص 38,3مْ على التوالي. وأيضاً وتبدأ بعدها درجة الحرارة بالانخفاض التدريجي باتجاه فصل الشتاء حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين 15مْ وفي محطة رصد خانقين 16,3مْ وفي محطة رصد الخالص 18,3مْ.

ثم تبدأ بعدها درجة الحرارة العظمى بالارتفاع التدريجي باتجاه فصل الربيع حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين 27,3مْ وفي محطة رصد خانقين28,3 مْ وفي محطة رصد الخالص28,3 مْ على التوالي.

3- معدل درجات الحرارة الصغرى :

الجدول (3) المعدلات الشهرية والفصلية لدرجات الحرارة الصغرى(مْ) للمحطات الرصد المناخية (محطة حمرين, محطة خانقين , محطة الخالص), للمدة 1995-2011 .

الفصول	الأشهر	محطة رصد حمرين	محطة رصد خانقين	محطة رصد الخالص	معدل فصل في محطة حمرين	معدل فصل في محطة خانقين	معدل فصل في محطة الخالص
الشتاء	كانون الأول	4	6	7	6	5,6	6
	كانون الثاني	6	4	4			
	شباط	8	7	7			
الربيع	اذار	14	9	10	18	13,6	14,3
	نيسان	16	13	13			
	مايس	24	19	20			
الصيف	حزيران	27	23	23	28,6	24	24,3

	تموز	30	25	26			
	أب	29	24	24			
الخريف	أيلول	25	21	21	20	16	16
	تشرين الأول	21	17	17			
	تشرين الثاني	14	10	10			
	المعدل	18,1	14,8	15,1			

المصدر : وزارة النقل، والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات مطبوعة(غير منشورة).

اتضح من الجدول(3) ان سير المعدلات العام لدرجات الحرارة الصغرى خلال المدة (1995-2011) في محافظة ديالى ومن خلال البيانات المسجلة في محطات الرصد (حمرين- خانقين-الخالص) نلاحظ ما يلي تنخفض درجة الحرارة في فصل الشتاء حيث يبلغ المعدل الفصلي لفصل الشتاء في محطة رصد حمرين 6مْ ومحطة رصد خانقين 5,6مْ و محطة رصد الخالص 6مْ على التوالي ثم تبدأ بعدها درجة الحرارة بالارتفاع التدريجي باتجاه فصل الربيع حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين 18مْ وفي محطة رصد خانقين 13,6مْ وفي محطة رصد الخالص 14,3مْ على التوالي. وأيضاً وتبدأ بعدها درجة الحرارة بالارتفاع التدريجي باتجاه فصل الصيف حيث يبلغ أعلى معدل فصلي في محطة رصد حمرين 28,6مْ وفي محطة رصد خانقين 24مْ وفي محطة رصد الخالص 24,3مْ. ثم تعود درجة الحرارة بالانخفاض التدريجي باتجاه فصل الخريف حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين 20مْ وفي محطة رصد خانقين 16مْ وفي محطة رصد الخالص 16مْ.

ويلاحظ ايضاً من الجدول ان التباين في درجة الحرارة مابين محطات الرصد الثلاث نادراً ما يتجاوز (2مْ) وفي معظم الحالات يمثل أجزاء الدرجة الواحدة ، وللظروف المحلية وتباينها المكاني انعكاساتها على معدلات درجات الحرارة المسجلة آذ يتضح هذا التباين في معدلات الحرارة العظمى (أعلى حرارة مسجلة نهاراً) ومعدلات الحرارة الصغرى (أوطأ حرارة مسجلة ليلاً) آذ يتجاوز الفرق مابين الحرارة العظمى المسجلة في محطة الرصد والأخرى مافوق الدرجة الواحدة والفرق يكون أوضح في معدل الحرارة الصغرى .

3 – الرطوبة النسبية :

تعتبر الرطوبة النسبية احد المعايير المستخدمة لقياس الرطوبة في الجو ويراد بها نسبة بخار الماء الموجود في الهواء بدرجة حرارة معينة . ان العلاقة بين درجة الحرارة والرطوبة النسبية المرصودة آنيا لها مدلولات علمية وتطبيقات عملية مهمة على جميع أنشطة الإنسان ومجالات الحياة كافة وخاصة في المناطق المدارية وشبه المدارية ويدخل في حساب هذه العلاقة الثنائية تحديد خصائص التغير اليومي والسنوي للرطوبة النسبية يكون كبيراً في المناطق الجغرافية ذات الطبيعة الصحراوية وشبه الصحراوية وبشكل عام فان الرطوبة النسبية في المحافظة منخفضة بسبب بعدها عن المؤثرات البحرية حيث تصل أعلى حد لها في أشهر الشتاء آذ تتجاوز 68% وأدنى حد في شهر الصيف حيث تنخفض دون 38% وهذه للعلاقة العكسية مابين درجة الحرارة ورطوبة الهواء فضلاً عن عدم وصول كتل هوائية رطبة في فصل الصيف, واتضح من الجدول(4) ان سير المعدلات العام للرطوبة النسبية

خلال المدة (1995-2011) في محافظة ديالى ومن خلال البيانات المسجلة في محطات الرصد (حمرين- خانقين-الخالص) نلاحظ ما يلي ترتفع نسبة الرطوبة في الجو في فصل الشتاء حيث يبلغ المعدل الفصلي لفصل الشتاء في محطة رصد حمرين 73,6% ومحطة رصد خانقين 72%و محطة رصد الخالص 76% على التوالي ثم تبدأ بعدها الرطوبة النسبية بالانخفاض التدريجي باتجاه فصل الربيع حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين 51,3% وفي محطة رصد خانقين 49% وفي محطة رصد الخالص 53,6% على التوالي. وتستمر الرطوبة النسبية بالانخفاض التدريجي باتجاه فصل الصيف حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين 25,6% وفي محطة رصد خانقين 24,6% وفي محطة رصد الخالص 36,6%. ثم تعود للرطوبة النسبية بالارتفاع التدريجي باتجاه فصل الخريف حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين41,3% وفي محطة رصد خانقين 40% وفي محطة رصد الخالص 54,3%.

الجدول (4) المعدلات الشهرية والفصلية للرطوبة النسبية(%) للمحطات الرصد المناخية (محطة حمرين, محطة خانقين , محطة الخالص), للمدة 1995-2011 .

الفصول	الأشهر	محطة رصد حمرين	محطة رصد خانقين	محطة رصد الخالص	معدل فصل في محطة حمرين	معدل فصل في محطة خانقين	معدل فصل في محطة الخالص
الشتاء	كانون الأول	74	73	79	73,6	72	76
	كانون الثاني	77	75	80			
	شباط	70	68	69			
الربيع	اذار	64	62	63	**51,3**	**49**	**53,6**
	نيسان	53	51	54			
	مايس	36	34	44			
الصيف	حزيران	27	26	38	**25,6**	**24,6**	**36,6**

	تموز	24	23	36			
	أب	26	25	36			
الخريف	أيلول	28	27	42	**41,3**	**40**	**54,3**
	تشرين الأول	38	37	53			
	تشرين الثاني	58	56	68			
	المعدل	47,9	46,4	55,1			

المصدر : وزارة النقل، والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات مطبوعة(غير منشورة).

5 - الرياح Wind :

هي حركة الرياح أفقيا بسبب تباين الضغط الجوي فإنها تتحرك من الضغط العالي إلى الضغط الواطئ، ان سرعة واتجاه الرياح يتحدد على ضوء تغير منطقة الضغط الجوي والتضاريس وحركة الأرض اليومية. ففي فصل الصيف تسود المحافظة الرياح الشمالية الغربية فيبلغ معدل سرعتها 2-3 م/ ثا وهذه الرياح أكثر استقراراً من حيث السرعة والاتجاه خلال هذا الفصل وهو يؤدي إلى شعور الإنسان بالراحة وخاصة في الليل وفي شهر تموز وأب تهب رياح السموم الحارة خلال النهار. أما في فصل الشتاء فيظهر تغير واضح في اتجاه الرياح مابين جنوبية شرقية وشمالية غربية فالرياح الجنوبية الشرقية التي تهب في مقدم المنخفض الجوي تبلغ سرعتها 2,3-2م/ ثا وهي رياح دافئة تؤدي إلى انزعاج للسكان بينما تسود الرياح الشمالية والشمالية الغربية التي يبلغ معدل سرعتها 2-2 م/ ثا وهي رياح باردة أما في فصل

الربيع فيتكرر حدوث سرع عالية للرياح 3- 3 م/ثا لفترات قصيرة مما يؤدي الى حدوث العواصف الترابية التي تسبب إزعاجاً للسكان وخاصة المرضى منهم بالربو . أما خلال فصل الخريف فان سرعة الرياح واتجاهها تبقى مستقرة حيث يبلغ معدل سرعتها 2,6-2 م/ثا . أما حالات الهدوء (السكون) للرياح فانه يشكل نسبة 24%, ينظر الجدول رقم (5).

الجدول (5) المعدلات الشهرية والفصلية لسرعة الرياح(م/ثا) للمحطات الرصد المناخية (محطة حمرين, محطة خانقين , محطة الخالص), للمدة 1998-2011 .

الفصول	الأشهر	محطة رصد حمرين	محطة رصد خانقين	محطة رصد الخالص	معدل فصل في محطة حمرين	معدل فصل في محطة خانقين	معدل فصل في محطة الخالص
الشتاء	كانون الأول	2	2	2	2,3	2	2
	كانون الثاني	2	2	2			
	شباط	3	2	2			
الربيع	اذار	3	3	3	3	3	3
	نيسان	3	3	3			

	مايس	3	3	3			
الصيف	حزيران	3	3	3	3	2,6	3
	تموز	3	2	3			
	أب	3	3	3			
الخريف	أيلول	3	2	2	2,6	2	2
	تشرين الأول	3	2	2			
	تشرين الثاني	2	2	2			
	المعدل	2,9	2,6	2,5			

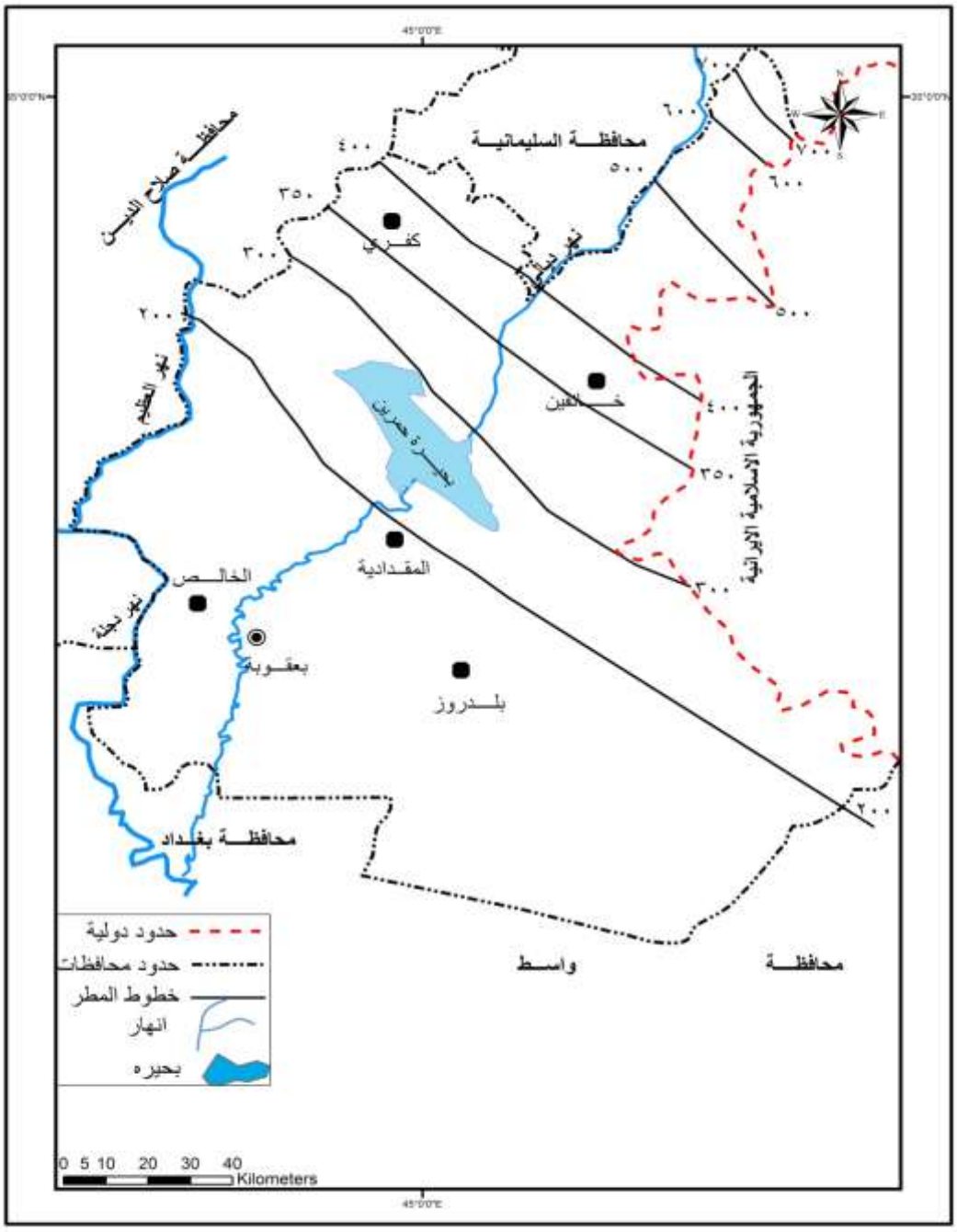
المصدر : وزارة النقل، والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات مطبوعة(غير منشورة).

7 -الأمطار Rainfall

تسقط الأمطار في المحافظة مع المنخفضات الجوية القادمة اليها من البحر المتوسط في فصل الشتاء وأهم خصائص الأمطار الساقطة هي تذبذبها من حيث الزمان والمكان فقد تسقط مبكرة في شهر أيلول أو قد يتأخر سقوطها حتى شهر كانون الأول ويتحدد سقوط الأمطار على ضوء عدد المنخفضات الجوية الداخلية اليها والجبهات الناتجة عن الكتل الهوائية المرافقة. وان عدد المنخفضات الجوية التي تدخل منطقة الدراسة تزداد في قسمها الشمالي في حين تقل في القسم الجنوبي مما أدى إلى تباين في كمية الأمطار الساقطة خلال الموسم المطري شمال المحافظة

تقع على خط المطر 700ملم/سنة في حين تقع القسم الجنوبي خط المطر 100ملم/سنة، ينظر الى الخريطة (2).

الخريطة (2) خطوط المطر المتساوية لمحافظة ديالى



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة النقل والمواصلات, الهيئة العامة للانواء الجوية, مقياس 500000:1 بغداد 1995,

يبين الجدول (6) بان ان سير المعدلات الفصلية لكميات الامطار الساقطة خلال المدة (1995-2011) في محافظة ديالى ومن خلال البيانات المسجلة في محطات الرصد (حمرين- خانقين-الخالص) نلاحظ بان كميات الأمطار الساقطة تتركز في فصل الشتاء على التوالي حيث كان كميات الامطار الساقطة في محطة حمرين 57,3 وفي محطة خانقين 53,6 وفي محطة الخالص 28,3, اما فصل الربيع فكان معدل كميات الامطار الساقطة هي 45,3 في محطة حمرين و45 في محطة خانقين و17,6 في محطة الخالص على التوالي, وفي فصل الربيع تبدأ بعدها كميات الأمطار الساقطة بالانخفاض التدريجي بلغ المعدل فصلي في محطة رصد حمرين 45,3 وفي محطة رصد خانقين 45 وفي محطة رصد الخالص 17,6 على التوالي. وتستمر كميات الامطار الساقطة بالانخفاض التدريجي باتجاه فصل الصيف حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين 8,6 وفي محطة رصد خانقين 13,6 وفي محطة رصد الخالص صفر, ثم تعود كميات الأمطار الساقطة بالارتفاع التدريجي باتجاه فصل الخريف حيث يبلغ معدل فصلي في محطة رصد حمرين13,6 وفي محطة رصد خانقين13 وفي محطة رصد الخالص 10,3.

الجدول رقم (6) يبين المعدلات كميات الامطارالساقطة (ملم) الشهرية والفصلية لمحطات الرصد المناخية (محطة حمرين, محطة خانقين , محطة الخالص), خلال المدة 1995-2011 .

الفصول	الأشهر	محطة رصد حمرين	محطة رصد خانقين	محطة رصد الخالص	معدل فصل في محطة حمرين	معدل فصل في محطة خانقين	معدل فصل في محطة الخالص
الشتاء	كانون الأول	53	52	34	57,3	53,6	28,3
	كانون الثاني	66	58	23			
	شباط	53	51	28			
الربيع	اذار	64	64	24	45,3	45	17,6
	نيسان	36	36	23			
	مايس	36	35	6			
الصيف	حزيران	15	37	0	8,6	13,6	0
	تموز	8	1	0			
	أب	3	3	0			
الخريف	أيلول	1	1	0	13.6	13	10,3
	تشرين الأول	5	3	7			
	تشرين الثاني	35	35	24			
	المجموع	375	376	169			

المصدر : وزارة النقل، والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ، بيانات مطبوعة(غير منشورة).

6 – التبخر/النتح Evaporation :

هو عملية انتشار Diffusion اذ ينتقل (يتحول) خلالها الماء من السطوح المائية الى الجو بصورة بخار وبما ان الهواء في حالة جريان مضطرب فان ذلك يساعد على التبخر . أما التبخر الكلي (التبخر/نتح) هو فقدان الماء من على سطح الأرض ومن النبات . ان مفهوم (التبخر/نتح) المحتمل (الممكن) (Evapotranspiration potential) ويطلق عليه ايضاً (الاستهلاك المائي للنبات) يراد به كمية المياه المفقودة بواسطة التبخر من على سطح الأرض والنتح من النبات تحت تأثير عناصر مناخية معينة وغطاء نباتي متصل وجاهزية التربة بالماء خلال فصل النمو للمحصول .

يشكل قياس التبخر صعوبة وذلك لارتباطه بمتغيرات عديدة منها مناخية (درجة الحرارة،الرطوبة النسبية،الرياح) والتربة وطبيعة النبات لهذا جاءت قياساته اقل دقة من قياس بقية عناصر المناخ. يقاس التبخر في محطات الرصد عن طريق حوض التبخر (ملم/يوم) . وحساب التبخر /نتح الممكن يستخرج بواسطة معادلات حسابية عديدة منها معادلة نجيب خروفة والتي هي: ($Eto = \frac{P}{3} C^{1.31}$)

حيث ان :

Eto= التبخر / النتح الكامن (ملم).

P= النسبة المئوية لعدد ساعات سطوع الشمس الشهرية بالنسبة لعددها في السنة.

C= معدل درجة الحرارة (م°)

بلغ مجموع التبخر/نتح الممكن خلال السنة 2368ملم وهذه كمية كبيرة وعند توزيع التبخر/نتح خلال العام نلاحظ بان أدنى مقدار للتبخر خلال أشهر الشتاء (ك$_1$، ك$_2$، شباط) حيث يبلغ 142 ملم ويشكل نسبة (5,9%) من مجموع التبخر/نتح السنوي وذلك يعود إلى انخفاض درجة الحرارة وزيادة الرطوبة النسبية وقصر النهار وقلة سرعة الرياح أما في فصل الربيع فبلغ (آذار، نيسان،مايس) 508 ملم (21,4%) وبلغ خلال فصل الصيف 1152ملم (48,8%)وذلك يعود الى ارتفاع درجة الحرارة وطول النهار وقلة الرطوبة النسبية . أما في الخريف 566ملم (23,9%) .

الفصل الثاني

العوامل المؤثرة في توطين الأمراض الانتقالية

مدخل :

يتضمن هذا الفصل العوامل المؤثرة في توطين الأمراض الانتقالية بتحديد عناصر البيئة الطبيعية منها والبشرية المؤثرة في صحة الانسان بصورة مباشرة وغير مباشرة وبشكل يخدم فكرة البحث, ثم الكشف عن طبيعة المرض وكيفية والية انتشاره فضلاً عن طبيعة النظام الحضري وأثره في انتشار المرض ثم هرمية الخدمة الصحية .

أ. العوامل الطبيعية

أولا: المناخ

يعد المناخ بعناصره الأساسية(الإشعاع الشمسي, الحرارة, الرطوبة, الرياح, الأمطار) من أهم مكونات البيئة الطبيعية التي يعيش فيها الانسان لما لها من تأثير فعال على راحة الانسان وصحته وأنشطته المختلفة,[1] وقد تكون العامل الرئيس بين العوامل الجغرافية الطبيعية المحددة لتوطن وانتشار الأمراض, حيث تستجيب المسببات والوظائف الفسيولوجية للحشرات الناقلة للأمراض مثل اي كائن حي أخر لتقلبات الطقس[2]. فنتيجة لهذا يظهر توزيعاً للأمراض بحسب الأقاليم المناخية وكذلك بحسب فصول السنة فمثلاً تختلف أمراض الصيف عن الشتاء حسب علاقة المسببات والناقلات والمضيفات بالتغيرات الفصلية لعناصر المناخ, فأمراض,

---

[1] علي حسن موسى, المناخ الحيوي, ط1, دمشق, نينوى للدراسات والنشر والتوزيع, 2002, ص9 .

[2] امال صالح عبود الكعبي, التباين الزماني والمكاني لمرض الملاريا في محافظة البصرة, رسالة ماجستير(غير منشورة), مصدر سابق, ص98 .

والتيفوئيد هو من أمراض الصيف أمراض تنتشر في جميع فصول السنة كمرض الحصبة[1].

ومن أهم العناصر المناخية التي تؤثر في توطن الأمراض هي :

1. الإشعاع الشمسي:

يحدد الإشعاع الشمسي درجة الحرارة وطول النهار لأيه منطقة ففي فصل الصيف يزداد فتر ه طول النهار مما يؤدي الى زيادة في كمية درجة الحرارة المستلمة وسمكها, هذا من جهة ومن جهة أخرى اختلاف الأطوال الموجية التي يتعرض لها الانسان حيث يرتبط ذلك بالعاكسية لجسم الانسان, ومن ابرز الأمراض التي يسببها الأشعة الشمسية هي(لفحة الشمس, الإصابة بسرطان الجلد, إصابة العين بالحساسية).[2]

2. درجة الحرارة:

تؤثر درجة الحرارة على حياة كل من مسبب المرض وناقله بشكل مباشر فلكل نوع من أنواع الطفيليات درجة حرارة معينة تحدد فترة نمو وبسرعة أعمال دورة حياته (الدورة الجنسية),[3] ويعد أفضل وأصلح مناخ لتكاثر الطفيليات هو المناخ الحار الر طب لأنه يساعد على سرعة تطور الطفيليات وسرعة تكاثرها سواء في التربة أو الماء أو في داخل أجسام الكائنات التي تعولها أو تخزنها. وفي حالة انخفاض درجة الحرارة أو انخفاض من نسبة الرطوبة لا يجد الطفيلي فرصة كافية للتكاثر آذ يؤدي ذلك الى بطء تطور الطفيل داخل الحشرات الناقلة له وقد تموت

---

[1] مهدي حمد فرحان الدليمي, أثر المناخ على صحة وراحة الانسان في العراق, رسالة ماجستير (غير منشورة), مصدر سابق, ص168 .

[2] محمود عزو صفر, المناخ والحياة, مطابع الوطن, 1984, ص140 .

[3] امال صالح عبود الكعبي, التباين الزماني والمكاني لمرض الملاريا في محافظة البصرة, رسالة ماجستير(غير منشورة), مصدر سابق, ص9.

الحشرات قبل ان يكمل الطفيل تطوره ويصل الى المرحلة المعدية كما يحدث في تطور طفيل الملاريا في جسم البعوض الناقل له, وهذا السبب أدى الى عدم انتشار هذه المرض في المناطق الباردة والجبلية[1].

أما بالنسبة للفيروسات فهي تكون عند درجة حرارة الغرفة في حالة ثبوت تام ويبدأ نشاطها بالخمول عند درجة حرارة تتراوح 50مْ–60مْ مئوية وهناك بعض الفيروسات التي تشذ عن ذلك, أما بالنسبة لنقطة الحرارة المميتة وهي الدرجة التي يفقد فيها الفيروس نشاطه كلياً وتختلف الفيروسات في هذه الدرجة بحسب ما يصاحبها درجة الحرارة من عوامل مناخية أخرى كفترة التعرض لدرجة الحرارة ومدى الجفاف وتكون درجة الحرارة المميتة للفيروسات النباتية عالية جداً تصل الى80مْ–90مْ, أما بالنسبة للحيوانية فتبلغ 45مْ–70م, أما درجة الحرارة المنخفضة وعلاقتها بنشاط الفيروسات فوجد ان الفيروسات النباتية والحيوانية تبقى في نشاطها التام عند –70مْ لعدة شهور .[2]

يتمثل تأثير الحرارة على النواقل (الحشرات) مباشراً وغير مباشر فأما المباشر فيكون على الكائن نفسه من حيث السرعة والنمو والتكاثر أما غير المباشر فيكون تأثيره على المواد الغذائية الموجودة في البيئة اللازمة لتكاثر ومعيشة هذه الكائنات الحية, ومن الأمراض التي يصاب بها الإنسان في جو حار بالغ الرطوبة الإنهاك الحراري .

3– الرطوبة:

[1]عبد العزيز طريح شرف, البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبيعية, مصدر سابق, ص67.

[2]مصطفى عبد العزيز مصطفى, علم الفيروسات, جامعة الملك سعود,عمادة شؤون المكاتب, 1983, ص144–145 .

تؤثر الرطوبة على كل من مسبب المرض وناقله متداخلة مع درجة الحرارة فكلما كان الجو مشبعاً بالرطوبة وتحت درجة حرارة مناسبة كان نمو الطفيل في جسم البعوض أسرع[1].

ان جميع البكتريا والطحالب والفيروسات هي وحيدة الخلايا وهي تحتاج الى بيئة مائية تنمو فيها حتى لو كانت مجرد طبقة مجهرية من الماء على ورقة شجرة أو على الجلد,[2] وتبقى لفترة طويلة عند الرطوبة المنخفضة وتضعف إذا ارتفعت نسبه الرطوبة (50–60%) لذا ينصح أثناء فترة انتشار أوبئة الأنفلونزا داخل الأماكن والمباني المغلفة الاحتفاظ برطوبة نسبية من (50–70%) من اجل الإقلال من خطر الفيروس وانتشار العدوى, ويعتبر المناخ الحار الرطب من أفضلا المناخ على سرعة تكاثر الطفيليات,[3] وبالنسبة للحشرات ونظراً لطبيعة الجهاز التنفسي المتكون من القصبات فان الحشرات تكون شديدة الحساسية للجفاف, ولهذا فان البعوض في موسم الجفاف يتركز في المنازل حيث تتوفر الرطوبة الملائمة, وفي الأيام الحارة الجافة نسبياً ففي النهار يرتاح البعوض بدون حركة في الأماكن ذات البرد الشديد, أما وعند الغسق حيث تنخفض درجة الحرارة وتزداد الرطوبة ينشط البعوض فجأة .[4]

4- الرياح:

---

[1] امال صالح عبود الكعبي, التباين الزماني والمكاني لمرض الملاريا في محافظة البصرة, رسالة ماجستير (غير منشورة), مصدر سابق, ص96 .

[2] جون بوستجيت, الميكروبات والانسان, مصدر سابق، ص209.

[3] عبد العزيز طريح شرف, البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبيعية, مصدر سابق, ص67 .

[4] محسن عبد الصاحب المظفر, الجغرافية الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية, مصدر سابق, ص125 .

تؤثر الرياح بشكل غير مباشر على حياة ناقل المرض من خلال تأثيرها في درجات الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة تبخر الماء في المحيط الذي توجد فيه الحشرات فمثلاً تعمل الرياح الجافة على هلاك الحشرات لأنها تفقده الرطوبة الموجودة في جهازها التنفسي الذي يكون حساساً للجفاف ويعمل على تقصير عمر الحشرات .

وللرياح تأثير مباشر من خلال قيامه بنقل الحشرات من البيئة التي تتواجد فيها الى مناطق مجاورة وبهذا تزداد عملية انتقال الأمراض أذا كانت الحشرات تحمل الطفيلي المسبب للمرض.[1]

وتتضرر أعداد كثيرة من الحشرات الطائرة بالرياح العالية تضرراً ميكانيكياً بسبب ارتطامها بقوة بالنباتات أو المباني مما يؤدي الى تمزيق الأجنحة أو فقدان أجزاء من جسمها .[2]

5-الأمطار :

ان للأمطار تأثيراً غير مباشر على ناقل المرض من خلال تلطيف درجات الحرارة وزيادة الرطوبة النسبية ورفع مناسيب المياه في الأنهار,[3]فالأنهار تخلق جواً رطباً يساعد أكثر الناقلات للأمراض ومسبباتها على التكاثر والانتشار في الأرض الرطبة والجداول والأنهار والمستنقعات, ويمكن توضيح أثر الأمطار بالاتي:

1. موت الأطوار الحشرية الرهيفة .

---

[1]امال صالح عبود الكعبي, التباين الزماني والمكاني لمرض الملاريا في محافظة البصرة, رسالة ماجستير(غير منشورة), مصدر نفسه, ص98 .

[2]عبد الباقي محمد حسين العلي, وآخرون, علم بيئة الحشرات, مديرية دار الكتب للطباعة والنشر, جامعة الموصل, 1987, ص54 .

[3]عبد الباقي محمد حسين العلي, وآخرون, علم بيئة الحشرات, مصدر نفسه, ص40 .

2. موت الحشرات غرقاً في حالة سقوط الأمطار على هيئة سيول أو أمطار غزيرة لساعات طويلة .
3. يساعد المطر غير المباشر على خروج الحشرة من أطوارها الساكنة كطور البيضة أو العذراء ويرجع ذلك الى التأثير الميكانيكي للماء على أغلفة البيضة أو العذراء مما يؤدي الى امتصاص الماء بكميات كبيرة وهذا ينسبه الجنسين أو الدور الساكن فيسرع في النمو .
4. كثرة الأمطار تزيد الرطوبة النسبية ورطوبة الأرض يساعد في زيادة أعداد بعض الحشرات .
5. توزيع الأمطار على مدار السنة يساعد حفار البن على التغذية على الأزهار التي تتواجد طول السنة .
6. تولد أنواع معينة من البعوض في الحفر الممتلئة بمياه المطر .[1]

ثانياً: **الموارد المائية** (**الأنهار والجداول**):

يعد الماء وكما هو معروف أحد أهم المصادر البيئية المهمة للكائنات الحية بصورة عامة والإنسان بصورة خاصة كونه يشكل (65%) من وزن جسمه و(90%) من دمه, وحوالي (22%) من عظامه, ولا يمكن للإنسان العيش بدون ماء أكثر من خمسة أيام, لأنه حينها ستتوقف كافة أنشطة وفعاليات الجسم . ويتباين احتياج الانسان والكائنات للماء وفقا لتباين الأنشطة ودرجات الحرارة السائدة, ألا انه سريع التلوث وناقل سريع لكثير من الأمراض والبكتريا والفيروسات والمواد المشعة, فضلاً عن كونه مذيباً طبيعياً لكثير من المواد والعناصر .

[1] منظمة الصحة العالمية, المكتب الإقليمي لشرق المتوسط /المركز الإقليمي لأنشطة صحة البيئة, التغير المناخي والصحة البشرية التأثير والتكيف, مصدر سابق, 2004 .

تعاني الموارد المائية في العراق بأنواعها من التلوث بمصادر مختلفة, وهذه المشكلة مزدوجة الأسباب ولها وجهان هما (الوجه الكمي) أي الندرة والقلة, و(الوجه الكيفي) اي التلوث . الوجه الكمي يعني ان كمية الماء العذب الواصل للعراق السائل الصالح للاستعمال البشري بدأ يقل سنة بعد أخرى وذلك بتحكم دول المنبع مما يزيد من خطورة التلوث المائي في العراق . أما الوجه الكيفي فهو ينتج عن سوء استعمال الانسان للمياه, ورمي مخلفاته الصناعية والزراعية والمنزلية فيه . لذا فان الانسان هنا هو المسئول عن مشكلة التلوث المائي بوجهيها الندرة والتلوث .

ومما يزيد حدة مشكلة المياه (دورات) الجفاف التي تحدث بصورة دورية بسنوات متكررة في العراق والتي تتسبب في قلة الموارد خاصة السطحية منها مما يؤدي الى زيادة تراكيز الملوثات فيها في تلك السنوات[1],آذ يؤدي قلة الواردات المائية للأنهار, فضلاً عن قلة مناسيب المياه الجوفية وجفاف الآبار والعيون وتحول كثير من المجاري المائية الفرعية الى مواقع للنفايات بمختلف أنواعها, ومناطق تجمع الحشرات والحيوانات الصغيرة ومصدر للروائح الكريهة وبالتالي تصبح بيئة ملائمة للانتشار الأمراض التي تصيب الانسان, وبذلك يزداد الحمل العضوي على المياه خلال تلك السنوات . كما تؤدي قلة كميات الأمطار الساقطة وارتفاع درجات الحرارة الى زيادة التبخر وبالتالي زيادة نسبة الأملاح في الأنهار وكذلك مجاري الصرف الصحي التي تحمل بقايا البشر من براز, وبول ومنظفات لتستقر في مياه الأنهار والجداول والتي تعد من أهم العوامل المساعدة على انتشار الوباء الذي يسبب زيادة الإصابة بالأمراض وانتقال العدوى بشكل أوسع وكذلك الظروف الاجتماعية البيئية, تلوث مياه

[1]عماد مطير خلف الشمري, وآخرون, البيئة والتلوث, مطبعة الأيك, 2012, ص218–219 .

الشرب والغسيل وانعدام الثقافة الصحية والطبية العامة لدى المواطنين فضلاً عن تناول كل المشروبات والخضر والفواكه والماء الملوث ببول أو ببراز المصاب .[1]

وكذلك أتباع أساليب الري القديمة في الزراعة وخاصة الري السيحي بالأحواض (زراعة الرز) الذي يحتاج الى غمر المحصول في المياه طول فترة حياة الرز مما يؤدي الى تشبع الأراضي بالمياه فان الأراضي المشبعة بالمياه والمبتلة تساعد على تكاثر الحشرات الناقلة للأمراض وأهمها البعوض الحامل لمرض الملاريا وتساعد ايضاً على تكاثر يرقات الانكلستوما وقواقع البلهارسيا.[2]

ب –العوامل البشرية :

1– كثافة وعدد السكان:

تشكل منطقة الدراسة وحدة جغرافية متكاملة من حيث النواحي الطبيعية والبشرية والاقتصادية وان سكان هذه المنطقة الذي يصل عددهم (1477684) نسمه وفق نتائج الحصر والترقيم لهيئة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء لعام 2012, لا يتوزعون بشكل متساوً على أقسامها المترامية الأطراف والبالغة مساحتها (17685) كم^2, وإنما يتم توزيعهم مابين مناطق متشتتة وأخرى متركزة ترتبط بمجموعة من المتغيرات الطبيعية منها والبشرية والمختلفة في أهميتها النسبية من منطقة الى أخرى ومن وحدة الى أخرى ضمن حدود المنطقة وقد يتداخل هذا المتغيرات أحياناً بشكل مترابط حتى تبدو وكأن سكان كل المنطقة ما هي ألا صورة لنتاج تفاعل مجموعة النظم الاجتماعية والاقتصادية .

أما وعلى مستوى التوزيع الكثافة لمنطقة الدراسة فان نسبة الكثافة العامة للسكان (83,5) نسمه/كم^2 الواحد,[3] ويتوزع السكان خطياً مع امتداد الأنهار والجداول

---

[1] عماد مطير خلف الشمري, وآخرون, البيئة والتلوث, مصدر سابق, ص127 .

[2] شارل شكري, هندسة الري والبزل, مطبعة بغداد, 1982, ص366 .

[3] نتائج الحصر والترقيم لهيئة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء السكان لمحافظة ديالى , 2012.

المتفرعة منها, آذ يستغلون أراضيها في حين يتغير النمط الخطي إلى المبعثر في المناطق الأبعد, ويرجع السبب في هذا التغير الى عوامل عدة آثرت ولا تزال تؤثر حتى الوقت الحاضر في صورة هذا التوزيع وهي العوامل الطبيعية (التضاريس, المناخ, التربة, المياه) وكذلك العوامل البشرية الاقتصادية والاجتماعية والديموغرافية, والتي بدأ تأثيرها يزداد سنة بعد أخرى, وان أنماط التوزيع السكاني لمحافظة ديالى تتخذ ثلاثة أشكال وهي كما يأتي

أ- نمط التوزيع الخطي :

يعد هذا النمط من أكثر الأنماط شيوعاً في المحافظة اذ يظهر على شكل امتداد خطي مع مجاري الأنهار والطرق المعبدة, كما هو الحال مع امتداد نهر ديالى وجداولها المتفرعة, التي تخترق المحافظة من الشمال الى الجنوب, وامتداد نهر دجلة في جزء المحافظة الغربي .

ب - نمط التوزيع المنتشر :

يتميز هذا النمط من التوزيع بوجود تجمعات سكانية عشوائية وبغير انتظام, اذ يتوافق توزيعها مع توزيع مصادر المياه الجوفية, كما هو الحال في المستقرات الريفية في قضاء كفري وناحيتي مندلي وقزانية في قضاء بلدروز وناحية العظيم في قضاء الخالص وكذلك غالبية المستقرات الملحقة بقضاء خانقين .

ج- نمط التوزيع المتجمع :

يتسم هذا النمط بتركز عدد كبير من السكان في منطقة صغيرة ومحددة وتكون الكثافة فيها عالية, آذ تتخذ التجمعات السكانية شكلاً منتظماً, ويعتمد وجودها على توافر التربة الصالحة ووفرة المياه وطرق النقل ومختلف الخدمات التي يحتاجها السكان وكما هو الحال في مركز قضاء بعقوبة, المقدادية, والخالص.

2 – نمط الاستيطان الريفي والحضري :

أما على مستوى التوزيع الريفي والحضري لمنطقة الدراسة اتضح ان نسبه سكان الريف بلغ حوالي (52%), من المجموع الكلي للمحافظة في حين لم تتعد نسبة سكان الحضر عن(48%)نسمه من المجموع الكلي لسكان المحافظة حسب تقديرات عام 2012, وهذا ما يؤكد بدون شك ان نصف سكان المحافظة هم من سكان الريف الأمر الذي يوضح سيادة الطابع الريفي الزراعي في عموم المحافظة.

اما على مستوى الوحدات الإدارية فقد اتضح من الجدول (7) ان هناك تبايناً في نسبه سكان الريف والحضر على مستوى أقضية المحافظة ومنها تبين ان أعلى نسبة للحضر على مستوى الأقضية كان في قضاء بعقوبة والبالغة نسبتها (45,6%) في حين لم تتعد نسبة الريف أكثر من (27,9%), بينما يأتي قضاء خانقين بالمرتبة الثانية في نسبة الحضر والذي بلغت (16%) في حين نسبه الريف (12%), وكذلك بلغ أعلى نسبه للريف في قضاء الخالص والبالغة (30%) .

الجدول(7) تقديرات لعدد سكان محافظة ديالى العام لسنة 2012

ت	القضاء	الحضر	الريف	المجموع
1	قضاء بعقوبة	325528	214134	539662
2	قضاء المقدادية	91710	138779	230489
3	قضاء الخالص	91353	226932	318286
4	قضاء خانقين	117517	91417	208934
5	قضاء بلدروز	69735	63793	133528
6	قضاء كفري	16665	30120	46785
7	المجموع	712508	765176	1477684

المصدر:الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج الحصر والترقيم التي يقوم بها هيئة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء سكان محافظة ديالى, بيانات مطبوعة (غير منشورة)،2012.

3 – التلوث :

هو احد العوامل التي لها علاقة بالصحة والمرض وانه أهمها وأشدها خطورة وينقسم التلوث على أساس مصادره الى قسمين احدهما طبيعي والأخر بشري أما بالنسبة للتلوث الطبيعي فهو يشكل جانباً محدوداً من مشكلات التلوث في حين يشكل التلوث البشري الجانب الأساسي منها آذ أصبح يشكل خطراً حقيقياً على حياة الانسان ومحاصيله الزراعية وحيواناته . والتلوث البشري ظهر منذ ان بدء الانسان يمارس نشاطه على سطح الأرض منذ اكتشافه للنار وبداية النهضة الصناعية في أوربا فبدأ جو المدينة الصناعية يتلوث جراء احتراق الطاقة واخذ يشكل خطورة كبيره على الصحة العامة ولم يكن التلوث مقصوراً على الهواء بل مياه الأنهار والبحيرات نتيجة استخدامها للشحن والنقل وتصريف مخلفات المصانع كما هو الحال في تلوث نهر ديالى من مخلفات مستشفى البتول للولادة حيث يتم تصريف المخلفات للنهر المذكور قبل معالجتها . أما بالنسبة لتلوث الهواء فهو أكثر إشكال التلوث انتشاراً وذلك بسبب صعوبة علاجه والسيطرة عليه وبسبب التزايد المستمر في مسبباته لأنه المجالات الصناعية والزراعية التي يمارس الانسان ناشطة فيها هي ضرورية لصالح الانسان ولكن في المقابل ينتج عنها ضريبة عالية وهي التلوث بكل أشكاله, ولكن قد يتلوث الهواء تلوثاً طبيعياً نتيجة الانفجارات الهائلة والحرائق الكبيرة .[1]

أما بالنسبة للتلوث البشري للهواء والبيئة الطبيعية فهو ينتج عن أسباب عدة ومنها النمو الحضري حيث تزداد معدلات تلوث الهواء كلما ازدادت أحجام المدن بسرعة مما لا يناسب مع توفير الخدمات الصحية كما يحدث في محافظة ديالى وما يصاحبها من تزايد أعداد السيارات والآليات التي تطلق كل وحدة منها كميات من العادم الذي يحتوي على غازات ضارة فهي مصدر من الدخان ومرض للجهاز

[1] مهدي حمد فرحان الدليمي, أثر المناخ على صحة وراحة الانسان في العراق, رسالة ماجستير (غير منشورة), مصدر سابق ,ص19–20 .

التنفسي وأغشية العين . ففي الغالب يكون النمو الحضري مصحوباً بالتزاحم وكثرة استخدام الوقود,أما بالنسبة للأنشطة الصناعية ودورها في تلوث الهواء منذ بدء الثورة الصناعية في أوربا حتى ألان حين أخذت أعداد المصانع تزداد وتتنوع مما زاد من حدة مشكلة التلوث . واهم عناصر تلوث الهواء في المناطق الصناعية هو الدخان الناتج عن احتراق الوقود اذ غطت المدن الصناعية بسحابات كثيفة من الدخان فأصبحت أكثر خطورة على حياة الإنسان التي تسبب في حالة الوفاة في بعض الأحيان وهذا ما نلاحظه زيادة معدلات تلوث الهواء في قضاء بلدروز بسبب زيادة معامل الطابوق في هذا القضاء المذكور.

ومن عناصر التلوث الأخرى المرتبطة في الصناعة هو تسرب الغازات السامة من بعض المصانع نتيجة الانفجارات المفاجئة والتي قد تسبب الوفاة وحدوث تشوهات وإصابات بالعمى الكلي أو الجزئي .[1]

وكذلك بمكان الربط مابين التلوث والتجمعات المدنية ثم أمداده الى ما عداها, وبالتالي التعرف على الأضرار التي قد يسببها التلوث . بهذا الصدد قدمت مكاتب الصحة العامة الأمريكية في السبعينات إحصاءات تهدف الى تنبيه الرأي العام الى مخاطر الإصابة بالانتفاخ الرئوي والالتهابات الرئوية المزمنة وسرطان الرئة لدى المدنيين حاليا, وجاء في تقديراتها في مدينة ذات كثافة متوسطة (أي حوالي 500,000نسمة), ومع تلوث متوسط أيضاً, فان كمية البتروبيرين التي يستنشقها الفرد تعادل ربع علبة سجائر يوميا, وفي مدينة عالية التلوث تعادل علبة سجائر يوميا, وفي مدن شديدة التلوث كطوكيو في السبعينات ومكسيكوسيتي حاليا تعادل علبتين .[2]

---

[1] امال صالح عبود الكعبي, التباين الزماني والمكاني لمرض الملاريا في محافظة البصرة, رسالة ماجستير(غير منشورة), مصدر سابق, ص97-98 .

[2] عماد مطير خلف الشمري, البيئة والتلوث, مصدر سابق, ص138 .

4 – كفاءة المراكز الصحية الخدمية :

تعد الخدمة الصحية من المتطلبات الأساسية لأي مجتمع لأنها تعكس التطور الذي وصل إليه المجتمع، وبزيادة كفاءة المراكز الصحية الخدمية لخدمة المجتمع لمنطقة الدراسة أدى الى تقليل الإصابات أو اختفائها سنة بعد أخرى مما جعل الحكومة تأخذ على عاتقها الاهتمام بهذا الجانب لأنه يعكس الوصول الى التنمية الاجتماعية والاقتصادية وبالتالي يمكن ان تؤدي المدينة وظائفها بشكل كفؤ لخدمة سكانها وسكان إقليمها لذلك كان لابد من ان يصبح توزيع الخدمات الصحية متناسباً مع أعداد السكان في إحيائها .[1]

ومن الممكن ملاحظة كفاءة العاملين من خلال التخصص في المجالات الصحية والطبية سواء من ذوي المهن الصحية أو اختصاصات الأطباء حيث أنهم العنصر الأكثر فعالية في العمل الطبي ومؤشر من مؤشرات قياس كفاءة الخدمة الصحية[2].

ويقصد بكفاءة الخدمة الصحية هي التوزيع المنظم لكل العاملين في المؤسسات الصحية وكل الموارد المستخدمة في أنشاء المؤسسات وكيفية تجهيزيها بمختلف المعدات بأقل تكلفة واقل جهد واختصار الوقت من اجل تحقيق أهداف الخدمة الصحية على أكمل وجه [3]. يمكن تقسيم المؤسسات الصحية الى قسمين مؤسسات صحية كبيرة, ومؤسسات صحية صغيرة, ويمكن القول ان من تتصدر المرتبة الأولى في تقديم الخدمات الصحية في المدن الصغيرة او القرى هي مراكز

---

[1] علي صاحب الموسوي, حسين جعاز ناصر, قياس كفاءة النسبية الإحصائية للخدمات الصحية في مدينة النجف , مجلة الجمعية العراقية, 494, 2002, ص2 .

[2] محمد صالح ربيع العجيلي, الوظيفة الصحية لمدينة بغداد, رسالة ماجستير(غير منشورة), كلية الآداب, جامعة بغداد, 1989, ص149 .

[3] عباس عبد الحسين العيداني, تباين التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية في مدينة البصرة, أطروحة دكتوراه(غير منشورة), كلية الآداب, جامعة البصرة, 2002,ص161 .

الرعاية الأولية للخدمة الصحية, لكثرة عدد السكان المستفيدين من تلك المراكز حيث أنها مؤسسات صحية تقوم بتقديم الخدمات العلاجية للأطفال ورعاية الحوامل وتقدم الخدمات العلاجية لطلاب المدارس والإسعافات الأولية .

وتأتي في المركز الثاني العيادات الطبية الخاصة سواء كانت متخصصة أو عامة فهي تشغل نسبة جيدة من أرض المدينة الصغيرة هي ما يرتبط بها من ملحقات حيث أنها تعتبر احد أهم المنافسين في تقديم الخدمات العلاجية للسكان ولكنها تعتبر ذات نسبة متدنية قياساً بالمراكز الصحية او المؤسسات الحكومية بسبب كونها خدمة غير مجانية قياساً بالحالة الاقتصادية للسكان .

وتأتي في المركز الثالث في المدن المتوسطة الحجم العيادات الشعبية والاستشارية والتي تؤدي دوراً مهماً في تقديم الخدمات العلاجية للمواطنين بأجور قليلة أو رمزية .[1] وفي المدن الكبيرة تعد المستشفيات الحكومية وتقسم من حيث الاختصاصات وعدد العاملين ونوع الخدمة العلاجية أو الجراحية أو التشخيصية . فالتي تقدم أكثر خدمة هي المستشفيات المتعددة التخصصات والخدمات والتي تضم اكبر عدد من الكوادر الطبية والمهنية تليها المستشفيات المتخصصة والاستشارية فهي قليلة العدد مقارنة مع باقي المراكز الصحية وتشغل مساحة كبيرة من حيث الوحدة الخدمية للمؤسسة الواحدة وصغيرة نسبياً من حيث الأعداد وتوزيعها . فالمستشفى هو منظمة صحية تتضمن مجموعة من التخصصات والمهمات ومهن طبية وغير طبية يقدمها من اجل توفير الخدمة الصحية ورعاية المريض .[2]

---

[1] علي صاحب الموسوي, قياس كفاءة النسبية الإحصائية للخدمات الصحية في مدينة النجف, مجلة الجمعية العراقية, مصدر سابق, ص4-10 .

[2] عباس عبد الحسين العيداني, تباين التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية في مدينة البصرة, أطروحة دكتوراه(غير منشورة), مصدر سابق, ص86-100 .

الفصل الثالث

التوزيع الجغرافي للأمراض المتوطنة قيد الدراسة في محافظة ديالى .

مدخل :

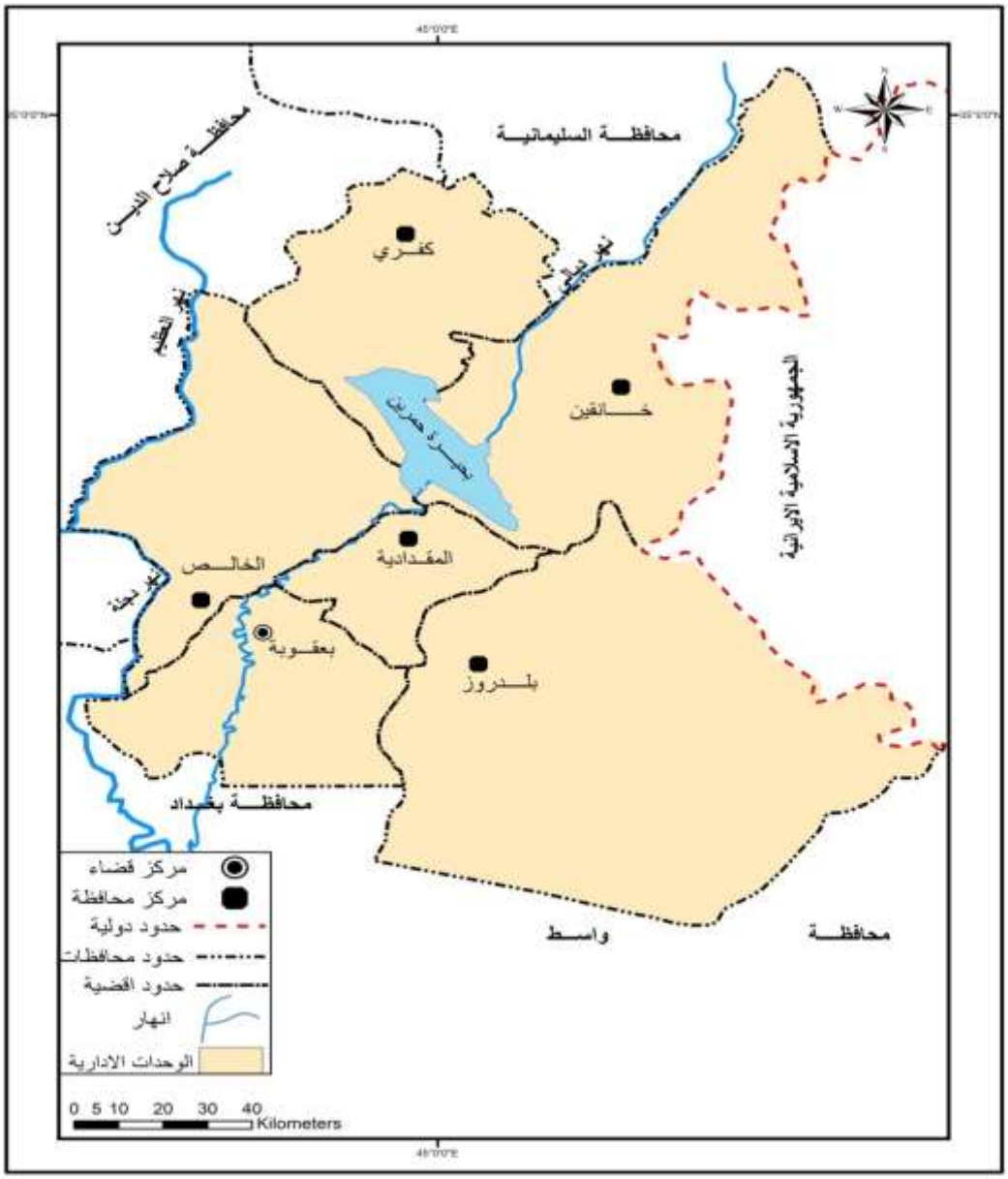
يهدف الفصل الى التعرف على الجوانب العلمية لبعض الأمراض الانتقالية المتوطنة في المحافظة والتي هي قيد الدراسة ثم الكشف عن النمط الوبائي لتلك الأمراض من خلال استقراء المعطيات المرضية زمنياً على مستوى التغيرات السنوية والفصلية والشهرية لها للمدة (1998– 2013) ومحاولة تفسير وتحليل نتائجها المرضية ومن ثم تمثيلها بالجداول والخرائط عن طريق استخراج النسب المئوية للمرضى وتباينها المكاني على مستوى أقضية المحافظة .

وتشكل منطقة الدراسة وحدة جغرافية متكاملة من حيث النواحي الطبيعية والبشرية والاقتصادية،وان سكان المحافظة لا يتوزعون بشكل متساوً على أقسامها المترامية الإطراف وإنما يتم توزيعهم مابين مناطق متشتتة وأخرى متركزة ترتبط بمجموعة من المتغيرات الطبيعية منها والبشرية المختلفة في أهميتها النسبية من منطقة الى أخرى ومن وحدة الى أخرى ومن قضاء الى أخر ضمن حدود المحافظة وقد تتداخل هذه المتغيرات أحياناً بشكل مترابط حتى تبدو وكأن سكان كل قضاء ما هي ألا صورة لنتاج تفاعل مجموعة النظم الاجتماعية والاقتصادية والكثافة السكانية ومستوى ثقافة السكان .

ان اختلاف الظروف البيئية بين أقضية المحافظة والتأثير المباشر وغير المباشر له اثر على الأمراض التي تصيب الإنسان فينتج عن ذلك أمراض تختلف بخصائصها وطبيعتها وتأثيراتها على الإنسان وفقاً لاختلاف عناصر البيئة . وبالتالي فان دراستها تصبح ضرورة لابد منها لمعرفة الكيفية التي توزع في ضوئها الأمراض، ومن ثم الاستفادة من الاختلافات المكانية في هذه الأمراض وصولاً الى أمكانية وضع أسس وضوابط تتحكم في الإحصائيات التي تشير إلى ان الأمراض قيد الدراسة تنتشر في جميع الاقضية بنسب متباينة وتم توزيع الأمراض في أقضية المحافظة (قضاء

بعقوبة, قضاء الخالص, قضاء المقدادية, قضاء بلدروز, قضاء خانقين) وكما مبين في الخريطة (3) اعتماداً على بيانات وزارة الصحة العامة لدائرة صحة ديالى .

الخريطة(3) الوحدات الادارية لمحافظة ديالى.



المصدر: الخريطة من عمل الباحث اعتمادا على الهيئة العامة للمساحة ، أطلس محافظة ديالى، مقياس الرسم 1:500,000، باستخدام برنامج (Arc gis10).

1. الحمى السوداء/الليشمانية الجلدية (حبة بغداد) :

يسمى بالكالازار او (الحمى السوداء) وتسببه الليشمانية الدنوفاتية (Ledonovani) أو الليشمانية الطفيلية (Linfantum) وينتقل الى الانسان بواسطة البعوض الناقل (ذباب العمل أوالحرمس) ، المرض يصيب الأعضاء الداخلية وغالباً ما يكون المرض مميتاً اذ لم يعالج .

ويتميز المرض بالحمى وتضخم الكبد والطحال وتضخم الغدد اللمفاوية وفقر الدم مع نقص في كريات الدم البيض ، عند الشفاء من المرض يؤدي الى خراب جلدي أي يتحول لون الجلد الى الرمادي ولهذا يطلق علية بالحمى السوداء.[1]

وهي من الأمراض المتوطنة في المحافظة وتميل للانتشار في ضواحي المدن والجهات الزراعية حيث تلاءم الجو الطفيل والناقل للمرض .[2] وتكثر الإصابة بالمرض في فصلي الخريف والشتاء بسبب انخفاض معدل درجات الحرارة حيث كان معدل درجات الحرارة في فصل الخريف في محطة حمرين 18,6مْ وفي محطة خانقين 18مْ وفي محطة الخالص 17مْ على التوالي, وكان معدل درجات الحرارة في فصل الشتاء في محطة حمرين 13مْ وفي محطة خانقين 12,3مْ وفي محطة الخالص 11,6مْ على التوالي كما مبين في الجدول (1), لذلك نلاحظ زيادة عدد الإصابات في تلك الفصلين وتنخفض الإصابات في شهر شباط وآذار ولكن بشكل طفيف ألا انه في موسم الصيف تقل الإصابة وذلك يرجع إلى المناخ الحار الجاف الذي لا يلاءم البعوض الناقل بل يلائمها الدافئ الرطب .

---

[1] امجد داود نيازي، الحيوانات والحشرات وتأثيرها على صحة الإنسان، بغداد، شركة السعدون للطباعة، 2000، ص131 .

[2] سعاد عبد المحسن صخيل الشمري، تحليل خريطة التوزيع لأمراض المتوطنة في العراق لعامين (1976 – 2002)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة بغداد كلية التربية(ابن رشد)، 2008، ص33 .

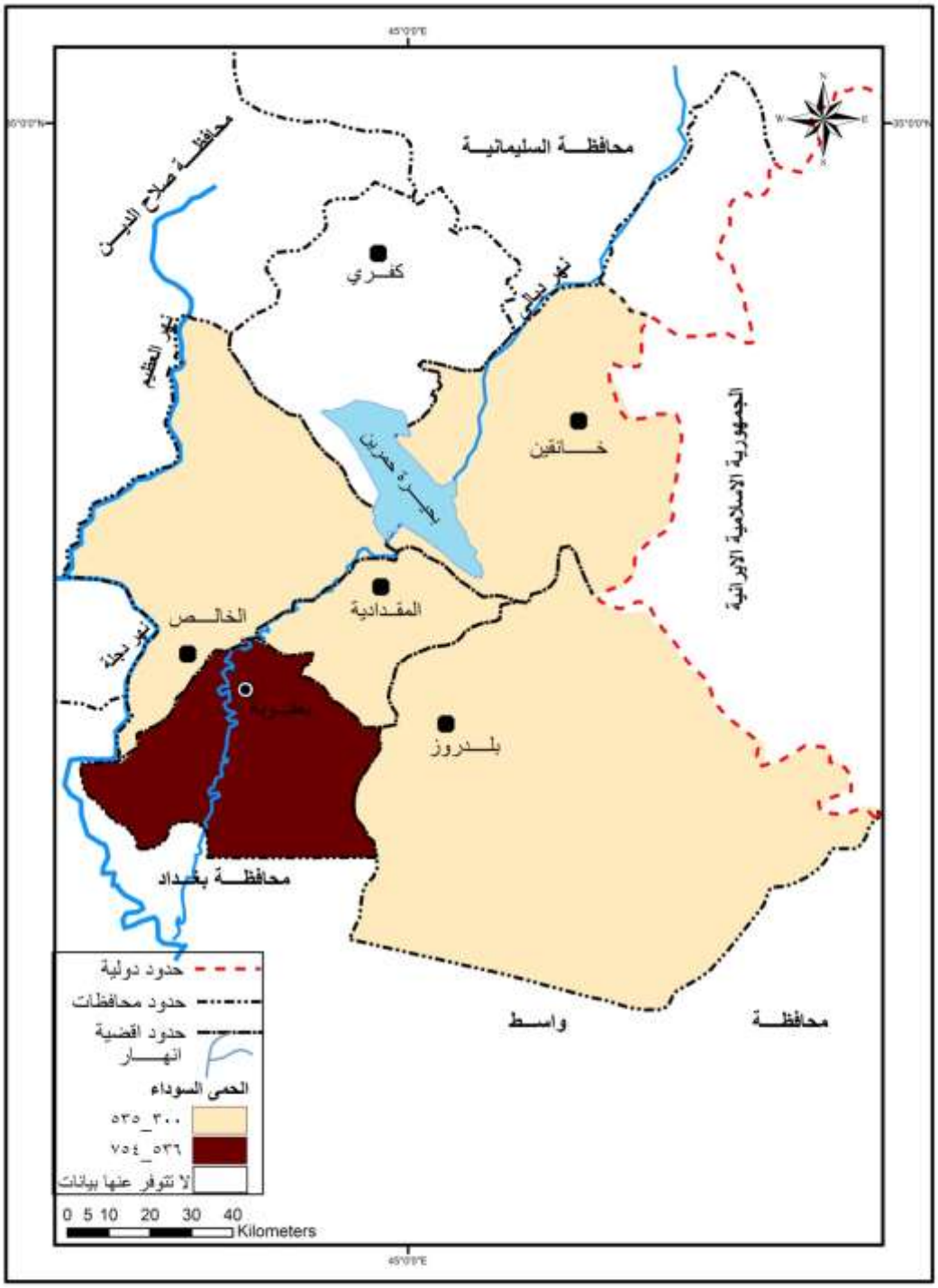
ان هذا المرض يصيب جميع السكان بمختلف فئاتهم العمرية ولكن تزداد الإصابة عند الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين الفئات العمرية (15- 45) سنة، وكذلك نسبة إصابة الإناث أعلى من الذكور ، أما التوزيع الجغرافي للمرض في المحافظة خلال المدة المدروسة فقد احتل قضاء بعقوبة المرتبة الأولى وبنسبة 30% وقضاء الخالص بالمرتبة الثانية وبنسبة 21,6% وقضاء بلدروز بالمرتبة الثالثة وبنسبة 18,5% وقضاء المقدادية بالمرتبة الرابعة وبنسبة 17% وقضاء خانقين بالمرتبة الخامسة وبنسبة 12,9%كما مبين في الجدول (8) وينظر الى الخريطة (4).

الجدول(8) معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض الحمى السوداء في دوائر صحة ديالى موزعين حسب أقضية المحافظة للسنوات(1998-2012).

ت	السنين	قضاء بعقوبة	قضاء الخالص	قضاء المقدادية	قضاء بلدروز	قضاء خانقين	المجموع
1	1998	37	18	16	15	10	
2	1999	73	49	31	15	12	
3	2000	79	54	16	49	6	
4	2001	60	33	21	40	6	
5	2002	72	72	32	68	20	
6	2003	47	34	23	49	1	
7	2004	22	19	5	40	2	
8	2005	25	14	4	13	3	
9	2006	23	4	3	6	0	
10	2007	13	5	0	5	0	
11	2008	80	26	6	14	6	
12	2009	107	70	82	40	104	
13	2010	63	57	82	45	111	
14	2011	30	47	58	37	9	
15	2012	23	33	48	22	5	
المجموع	15سنة	754	535	427	458	299	2803
النسبة المئوية %		%30	%21,6	%18,5	%17	%12,9	%100

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على بيانات وزارة الصحة(غير منشورة)، دائرة صحة ديالى، قسم الصحة العامة، شعبة الأمراض الانتقالية- وحده الرصد الوبائي.

الخريطة (4) التباين المكاني للمصابين بمرض الحمى السوداء للسنوات (1998-2012) في محافظة ديالى.



المصدر: الخريطة من أعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (8) .

2.الأكياس المائية (أكياس هايدتيد) :

عبارة عن دورة ليرقة الديدان الشريطية الصغيرة التي تصيب عدداً من الحيوانات (الكلاب، الذئاب، الثعالب، القطط، الأغنام، والماشية) . وهي تنتج عن ابتلاع بويضات الديدان التي تخرج من براز الحيوانات وتلوث الأطعمة بها، فتحدث الإصابة .

والأكياس المائية قد تصيب اي عضو في الإنسان ولكنها تفضل الأجزاء الحساسة كالمخ والكلى والكبد والرئتين وعليه فهي تؤدي الى حدوث مضاعفات خطيرة تنتهي الى الموت وان هذا المرض مازال يؤلف مشكلة يعاني منها الإنسان في الوقت الحاضر .

وبيوض المسبب لها القابلية على مقاومة الظروف الخارجية والنمو لبضعة أشهر ولا يوجد فصل معين تتركز فيه وإنما تحدث الإصابة على مدار السنة وينتقل المسبب في الإنسان والحيوان بواسطة الدورة الدموية الى جميع إنحاء الجسم وتفقد الدودة أجنحتها عندما تنتقل عن طريق الوريد البابي الكبدي الى الكبد، وقد تصل الى أعضاء أخرى، وقد تتحول الى تركيب يعرف بالأكياس التي تحتوي على مواد سائلة، وقد يصل حجمها الى ما يقارب حجم البرتقالة .

ومن طرق الإصابة بالأكياس المائية التي يصاب بها الانسان مايلي :

1. وجود الحيوانات المدجنة كمضيف للمسبب (الدورة) تؤثر على الحيوانات آكلة اللحوم (Cornivores) لتصبح خازنة .
2. وجود الحيوانات آكلة اللحوم بالأخص الكلاب وتزايدها .
3. وصول آكلة اللحوم التي تناول أمعاء أكلة العشب والقوارض (Votents).
4. أمكان وصول آكلة العشب الى براز الحيوانات آكلة اللحوم .

5. بقاء البيوض المعدية في البراز .
6. أمكان الوصول البيوض الى الانسان عن طريق التماس مع الحيوانات بالجلد وبالتراب والخضراوات والطعام .[1]

واتضح ان الأشخاص المصابين تتراوح أعمارهم في الفئات العمرية المحصورة بين (5 – 45) سنة فما فوق، وتكون نسبة الإصابة في الإناث أعلى من الذكور، كما تميزت الإصابة بالمرض بالارتفاع تدريجياً خلال مدة البحث واتضح ان قضاء بعقوبة كانت فيه أعلى الإصابات وبنسبة 47,3% وقضاء الخالص بالمرتبة الثانية وبنسبة 25,7% وقضاء المقدادية بالمرتبة الثالثة وبنسبة 17,8% وقضاء بلدروز بالمرتبة الرابعة وبنسبة 6,8% وقضاء خانقين بالمرتبة الخامسة وبنسبة 2,1% ، كما مبين في الجدول (9) وينظر الى الخريطة (5).

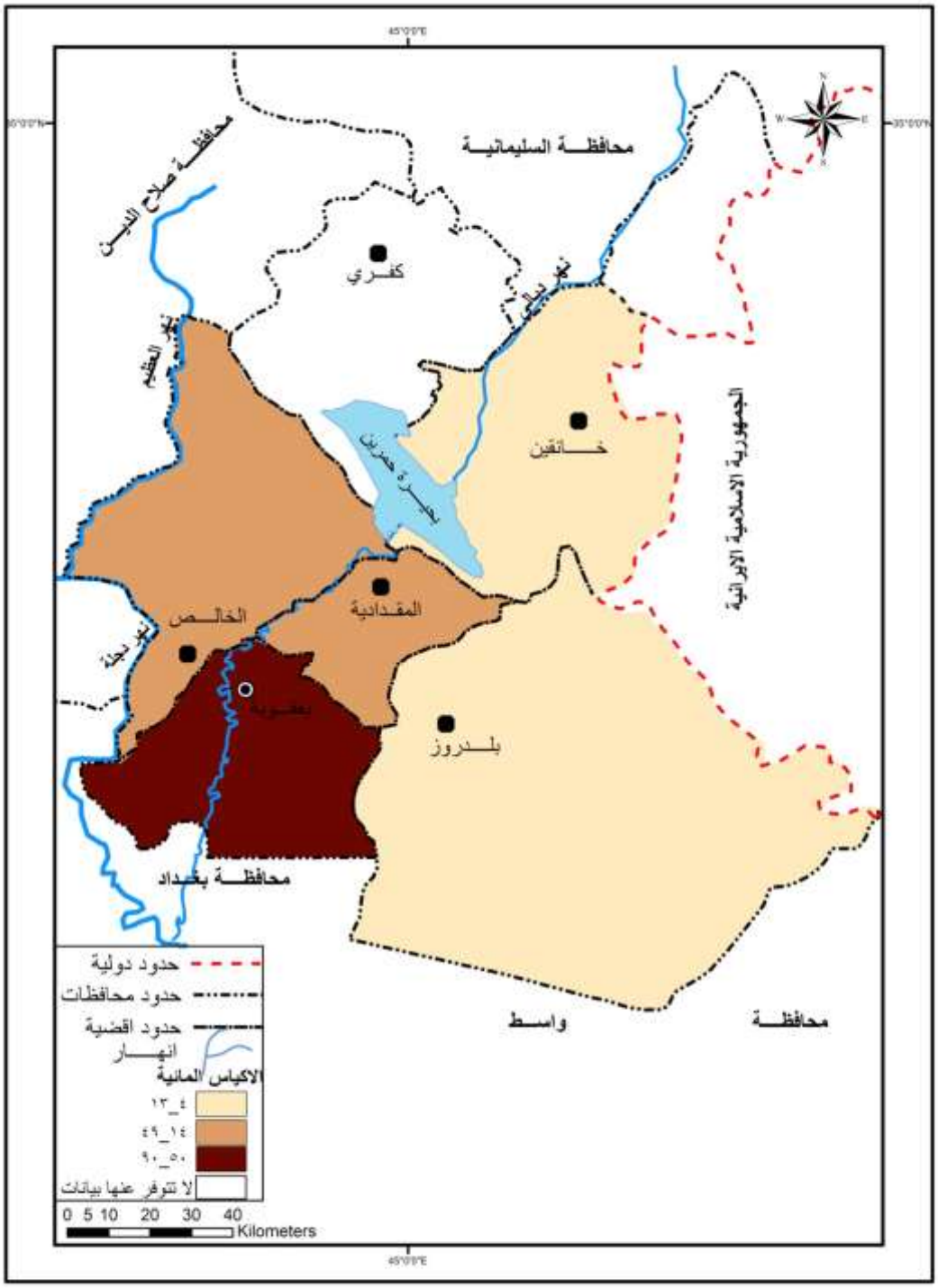
[1] امجد داود نيازي، الأكياس المائية في العراق، مجلة الصحة، مجلد 6، عدد 1، دار الحرية، بغداد ، 1975 ، ص32 .

الجدول (9) معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض الأكياس المائية في دوائر صحة ديالى موزعين حسب أقضية المحافظة للسنوات(1998-2012).

ت	السنين	قضاء بعقوبة	قضاء الخالص	قضاء المقدادية	قضاء بلدروز	قضاء خانقين	المجموع
1	1998	9	4	3	4	0	
2	1999	7	2	1	2	0	
3	2000	8	3	1	1	0	
4	2001	3	1	0	0	0	
5	2002	1	2	0	0	0	
6	2003	1	0	0	0	0	
7	2004	2	0	0	0	0	
8	2005	8	0	0	0	0	
9	2006	2	0	0	0	0	
10	2007	0	0	0	0	0	
11	2008	15	1	3	1	0	
12	2009	3	4	3	2	1	
13	2010	12	14	12	4	0	
14	2011	8	11	7	4	2	
15	2012	11	9	4	2	1	
مجموع	15سنة	90	49	34	13	4	190
النسبة المئوية%		%47,3	%25,7	%17,8	6,8	2,1	%99,7

الجدول من عمل الباحث اعتماداً بيانات وزارة الصحة(غير منشورة)، دائرة صحة ديالى، قسم الصحة العامة، شعبة الأمراض الانتقالية -وحدة الرصد الوبائي .

خريطة (5) التباين المكاني للمصابين بمرض الأكياس المائية للسنوات (1998-2012) في محافظة ديالى.



المصدر: الخريطة من أعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (9).

3. حما مالطا (حمى البحر المتوسط) Brucellosis :

وهو من الأمراض المشتركة بين الانسان والحيوان، ومن أهم الحيوانات التي تصاب بها هي الأبقار والأغنام والماعز والخنازير ويطلق عليها في الحيوانات عدة أسماء منها مالطا ، يعيش هذا الميكروب في لبن الماشية والأغنام والماعز ، وينتقل الى الانسان عن طريق شرب لبن هذه الحيوانات قبل تعقيمه بالغلي .[1]

وترتفع الإصابة بالمرض في فصل الصيف الحار وخاصة في شهر حزيران وتموز وكان معدل درجات الحرارة في هذا الفصل في محطة حمرين 41مْ وفي محطة خانقين 41,6مْ وفي محطة الخالص 45,3مْ على التوالي كما مبين في الجدول(2), والأمر يعود الى طبيعة الجرثومة التي تتميز بمقاومتها للحرارة العالية والجفاف وتبقى حية في الغبار لعدة أسابيع وشهور هذا من جانب،[2] ومن جانب أخر هو وفرة الحليب ومنتجات الحليب حيث يكون حليب الأغنام والماعز في هذه الأشهر فضلاً عن وجود الجبن الطازج الذي يعد هو المسبب الأكثر في انتشار المرض .

وان هذا المرض يصيب جميع السكان بمختلف فئاتهم العمرية ولكن تزداد الإصابة عند الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين (15– 45) سنة كذلك فان نسبه إصابة الذكور أعلى من الإناث، أما التوزيع الجغرافي للأمراض في المحافظة فقد احتل قضاء الخالص المرتبة الأولى وبنسبة 45% وقضاء بعقوبة بالمرتبة الثانية وبنسبة 23,7% وقضاء بلدروز بالمرتبة الثالثة وبنسبة 17,5% وقضاء خانقين بالمرتبة الرابعة وبنسبة 7,4% وقضاء المقدادية بالمرتبة الخامسة وبنسبة 6,2% كما

---

[1] عبد العزيز طريح شرف، مصدر سابق، ص258 .

[2] فراس فاضل مهدي البياتي، المناخ والأمراض, دراسة تطبيقية على محافظة الانبار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية،جامعة الانبار، 2000، ص26 .

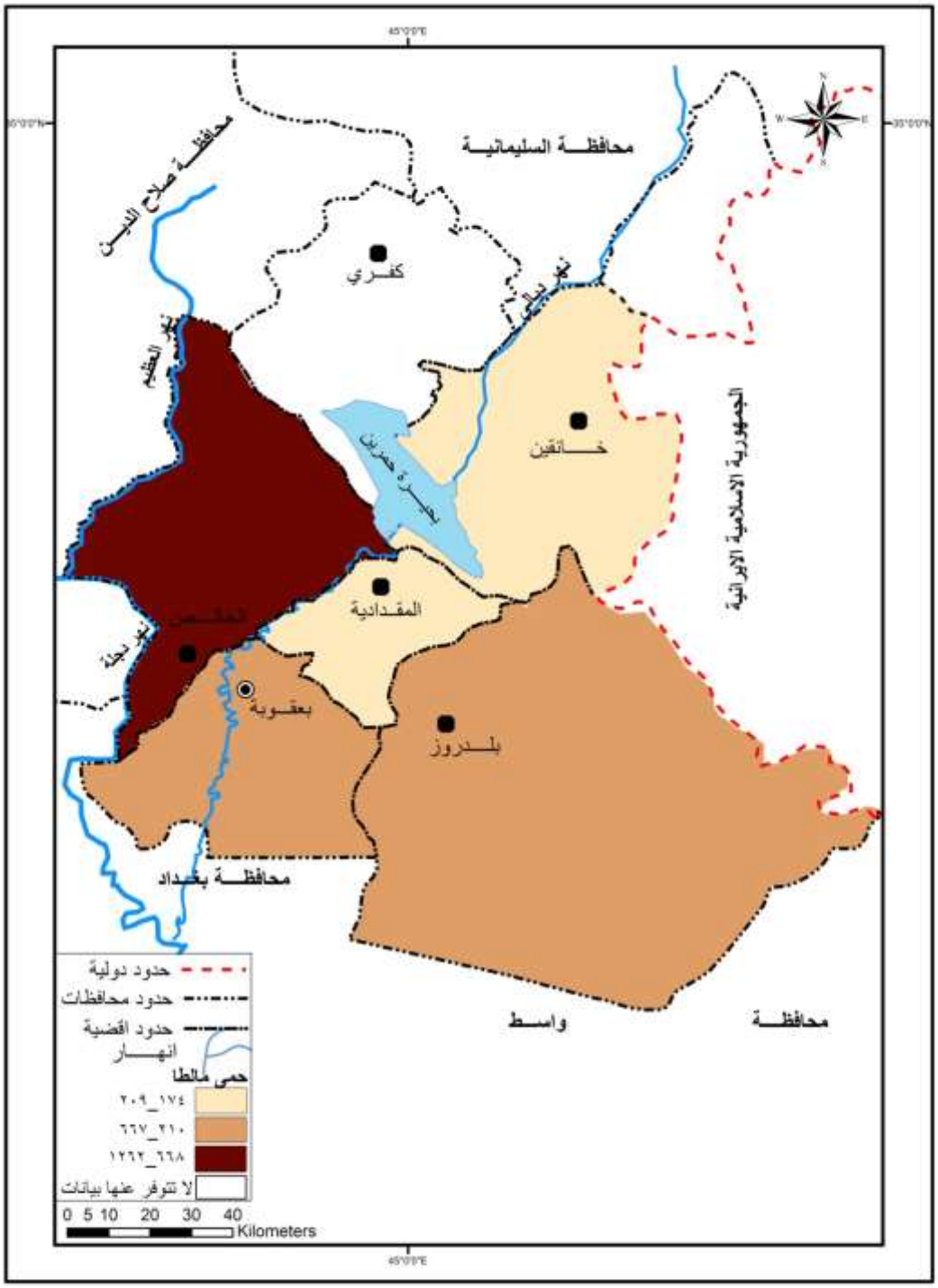
موضح في الجدول (10) والخريطة (6). أما السبب في احتلال قضاء الخالص المركز الأول في عدد الإصابات طوال المدة المدروسة هو ان قضاء الخالص مركزه قرى وان سكان القضاء يحترفون حرفة الزراعة بشقيها (النباتي والحيوانات) مما تزداد الإصابة بالمرض نتيجة ملامستهم حيواناتهم فضلاً عن شرب لبن هذه الحيوانات المصابة قبل تعقيمها وان هذا المرض ينتشر في القرى والأرياف أكثر من المدينة كما مبين في الجدول (10)، وينظر الى الخريطة (6) .

الجدول (10) معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض حمى مالطا في دوائر صحة ديالى موزعين حسب أقضية المحافظة للسنوات(1998-2012).

ت	السنين	قضاء بعقوبة	قضاء الخالص	قضاء المقدادية	قضاء بلدروز	قضاء خانقين	المجموع
1	1998	147	187	34	4	2	
2	1999	110	177	29	17	12	
3	2000	56	111	11	2	5	
4	2001	20	47	1	25	53	
5	2002	5	273	2	0	60	
6	2003	0	19	0	15	2	
7	2004	6	96	3	51	0	
8	2005	28	89	5	72	4	
9	2006	2	5	0	5	0	
10	2007	0	3	0	1	0	
11	2008	10	6	10	4	0	
12	2009	21	48	10	42	2	
13	2010	54	60	65	164	5	
14	2011	108	71	5	47	34	
15	2012	100	70	8	42	30	
المجموع	15سنة	667	1262	174	491	209	2803
النسبة المئوية%		%45	%23,7	%17,5	%7,4	%6,2	%99,8

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على بيانات وزارة الصحة(غير منشورة)، دائرة صحة ديالى، قسم الصحة العامة، شعبة الأمراض الانتقالية – وحدة الرصد الوبائي.

الخريطة (6) التباين المكاني للمصابين بمرض حمى مالطا للسنوات (1998-2012) في محافظة ديالى.



المصدر: الخريطة من أعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (10).

4. الملاريا Malaria :

أعتبر الملاريا من الأمراض الخطيرة والمميتة في بعض الأحيان ، وتسمى ايضاً بـ(البرداء) أي الهواء الفاسد ، وهو مرض معروف منذ القدم فقد وجد اسمه على أوراق البردي المصرية ومنذ حوالي (1500) سنة ق .م ،[1] المسبب الملاريا هو طفيل وحيد الخلية (الأولية) (Protozoa) يدعى بلاسموديوم من فصيلة (Plasmodium) ويعيش هذا الطفيل في الخلايا الحمراء من دم المريض ويتغذى عليها وينمو ويتولد فيها وفي الأحشاء ولا يخرج عن طريق ناقل المريض ،[2] الناقل لمرض الملاريا هي بعوضة الانوفيليس الأنثى ويوجد من هذه البعوض حوالي مائتي فصيلة ولكن ليس جميعها تنقل المرض فحوالي ثلاثين فصيلة منها هي التي تنقل المرض .[3]

ومرض الملاريا من الأمراض المتوطنة وتقسم مناطق التوطن الى ثلاثة أقسام:

أ. **مناطق شديدة التوطن Hyper endemic** : تكون الإصابة بهذا المرض في أي وقت من السنة وقد يتركز في فصل معين ، وهو فصل الذي تتجمع فيه الحرارة والأمطار وتشمل الاستوائية ، ويكون سكان هذه المناطق حضانة طبيعية ضد المرض فلا ينتشر المرض بينهم على شكل وباء.

ب. **مناطق متوسطة التوطن Mesoendemic** : تكون الإصابة في فصل معين من السنة ، وهو فصل الصيف ،وتتركز الإصابة

---

[1] منبر الصحة العالمية، مجلة دولية للتنمية الصحية، تصنيف المجلد السادس، العدد 4، 1985، ص371 .

[2] هادي ناصر سعيد الخفاجي، مرض الملاريا ملحمة قصة اكتشاف العامل المسبب وناقلة وعلاجه والمكافحة، المركز العربي الإقليمي للوقاية من الأمراض والانتقالية، الأمانة العامة للاتحاد العربي للعاملين في الصحة، عدد 8، 1968، ص8 .

[3] عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبيعية, مصدر سابق، ص87 .

من أيار إلى تشرين الثاني في المحافظة ، وان سكان العراق لا يمتلكون الحصانة القوية ضد الملاريا وتتكرر الإصابة في الشخص الواحد أكثر من مرة ، لهذا ينتشر المرض بشكل وبائي ولكن بشكل بطيء .[1]

ج. **مناطق ضعيفة التوطن Hypodermic :** توجد هذه المناطق بالقرب من مناطق التوطن الشديدة أو المتوسطة للملا ريا وعلى طرق التجارة الموصلة اليها ، ولا يكون للمكان من المرض فيحدث بصورة وبائية ولا ينتشر المرض ألا أذا وصل أليه البعوض الحامل لطفيل المرض .[2]وان محافظة ديالى التي هي موضوع الدراسة تقع ضمن مناطق ضعيفة التوطن.

يتأُثر كل من الطفيل المسبب للمرض والبعوض الناقل له ببعض العناصر المناخية فهي تعتبر عاملاً جغرافياً مهماً ببعض في حياتهم فهي تؤثر على توطن وانتشار المرض وكذلك تستجيب لوظائف الفسيولوجية للبعوض الناقل لتقلبات الطقس والمناخ ، فبدرجة الحرارة تؤثر بشكل مباشر على المسبب والناقل فالمسبب يحتاج لإكمال دورته الجنسية داخل البعوض (20– 30 مْ) ،[3] والطفيل يتوقف عن النمو داخل البعوض أذ كانت درجة الحرارة الصغرى (16مْ) وتعتبر حرارة أعلى من (30 مْ) قاتلة للطفيلي .[4]

---

[1] عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبيعية, مصدر نفسه، ص 166 .

[2]عبد العزيز طريح شرف، مصدر نفسه ، ص240 .

[3]امال عبود الكعبي، التباين الزماني والمكاني لمرض الملاريا في محافظة البصرة من 1960 – 1989 دراسة في الجغرافية الطبية، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية الآداب جامعة البصرة، 1990 ، ص51 .

[4]هادي ناصر سعد الخفاجي، مرض الملاريا, مصدر سابق، ص16 .

أما الناقل وهو البعوضة التي تعتمد فعاليتها الحيوية على درجة الحرارة الخاصة وهي من ذوات الدم البارد، فتعتبر درجة الحرارة بين (25 ـ 27 مْ) من انسب درجات الحرارة لنشاط البعوضة فإذا ارتفعت أو انخفضت عن هذه المستوى تبطئ العملية الفسيولوجية أو تموت فهي تتوقف عند (10مْ) أو فوق (40 مْ) وكيفت بعض الأنواع من البعوض نفسها للعيش في المناطق المعتدلة والباردة باللجوء الى السبات الشتوي وتختلف حاجات البعوض لدرجات الحرارة في جميع أدوار حياته .[1]

ويعتبر فصل الخريف وخاصته شهر (تشرين الأول) من أكثر الأوقات ملائمة لانتشار المرض حيث ان معدل درجات الحرارة في هذا الفصل كان في محطة حمرين 20مْ وفي محطة خانقين 16مْ وفي محطة الخالص 16مْ على التوالي كما مبين في الجدول(3), وان الأشخاص المصابين بالمرض هم جميع الفئات العمرية ولكن يكون أكثر تركيزاً على الفئات المحصورة بين (15–45) سنة ، وتكون إصابة الذكور أعلى من الإناث وفيما يتعلق بمجموع الإصابات خلال مدة البحث التي تم دراستها فقد تميزت اغلبها بالانخفاض حتى أنها انعدمت فلا توجد اي إصابة تسجل في أقضية المحافظة في اغلب سنوات البحث التي تم دراستها والسبب في ذلك يعود الى تأثير الظروف المناخية على جميع مراحل تطور حياة حشرة البعوض الناقل للمرض فانسب مناخ لها هو مناخ الرطب في حين مناخ محافظة ديالى يتميز بأنه حار جاف صيفاً وفيما يخص التوزيع الجغرافي للإصابات في أقضية المحافظة فكانت أعلى الإصابات في قضاء خانقين بنسبة (54%) وجاء قضاء بلدروز بالمرتبة الثانية وبنسبة (28%) وبالمرتبة الثالثة قضاء بعقوبة وبنسبة (10%) وبالمرتبة الرابعة قضاء المقدادية وبنسبة (8%) وبالمرتبة الخامسة قضاء الخالص لم تسجل فيه أية إصابة أي بنسبة (0%) كما مبين في الجدل(11)، وينظر الى الخريطة (7).

[1]منظمة الصحة العالمية، دليل الحشرات العلمي في الملاريا(البر داء)،أعداد قسم الملاريا والأمراض الطفيلية الأخرى بمنظمة الصحة العالمية، ج1، جنيف ، 1975 ، ص9 .

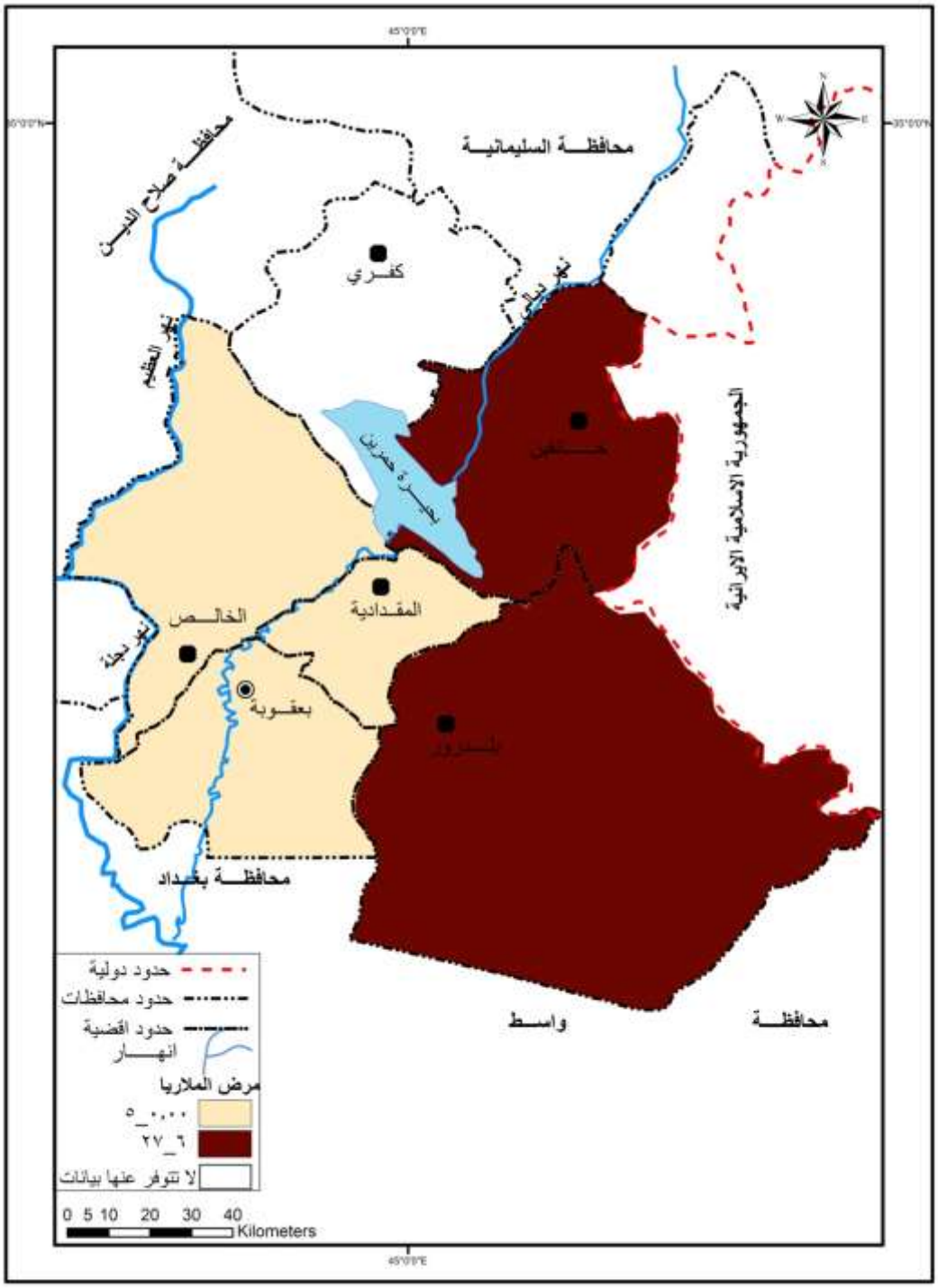
الجدول (11) معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض الملاريا في دوائر صحة ديالى موزعين حسب أقضية المحافظة للسنوات(1998–2012).

ت	السنوات	قضاء بعقوبة	قضاء الخالص	قضاء المقدادية	قضاء بلدروز	قضاء خانقين	المجموع

1	1998	3	0	1	13	18	
2	1999	1	0	2	0	3	
3	2000	0	0	0	1	1	
4	2001	0	0	0	0	1	
5	2002	1	0	0	0	4	
6	2003	0	0	0	0	0	
7	2004	0	0	0	0	0	
8	2005	0	0	1	0	0	
9	2006	0	0	0	0	0	
10	2007	0	0	0	0	0	
11	2008	0	0	0	0	0	
12	2009	0	0	0	0	0	
13	2010	0	0	0	0	0	
14	2011	0	0	0	0	0	
15	2012	0	0	0	0	0	
المجموع	15سنة	5	0	4	14	27	36
النسبة المئوية%		%10	%0	%8	%28	%54	%100

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على بيانات وزارة الصحة(غير منشورة)، دائرة صحة ديالى، قسم الصحة العامة شعبة الأمراض الانتقالية- وحدة الرصد الوبائي.

الخريطة (7) التباين المكاني للمصابين بمرض الملاريا للسنوات (1998- 2012) في محافظة ديالى.



المصدر: الخريطة من أعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم(11) .

5. **البلهارزيا** :

المرض يتسبب من قبل دودة البلهارزيا وهي من المثقوبات Trematoda والتي تفقس في الأوعية الدموية الوريدية الموجودة حول المثانة وتضع الديدان بيوضها في الأوعية الصغيرة الموجودة في جدران المثانة وتخرج البيوض مع الإدرار عندما يتبول الشخص ويكون الإدرار مصحوباً بالدم في نهايته .[1] وسمي هذا المرض نسبة الى العالم الألماني (تيدور بلهارز) الذي اكتشف المسبب للمرض عام 1580م وهو من الأمراض المزمنة ،[2] وهناك ثلاثة أنواع من البلهارزيا في العالم تصيب الإنسان:

أ. **بلهارزياالمانونيا Schistosnamanson** : تسببها ديدان تعيش في الوريد البابي الكبدي وتصيب الأمعاء والكبد وأكثر انتشاراً لها في أفريقيا وتوجد في الوجه البحري من مصر فقط لوجود القوقع الناقل لها.

ب. **بلهارسيا الهيماتوبيوم Sch.hoemotobium** : التي تسببها ديدان تعيش في الأوعية الدموية المحيطة بالجهاز البولي وتنقلها قواقع البولنس Bulenus .

ج. **بلهارزيا اونكوميلانيا Onchomelania** : تعتبر القواقع هو العائل الوحيد الذي تلجأ إلية يرقات (البلهارزيا) بعد خروجها من البيض مباشرة وتتطور داخل القواقع الى ان تتحول الى (سركاريا) وبدون القواقع لا يمكن لليرقات ان تبقى حيةً وتتواجد تلك

(1) امجد داود نيازي، الأكياس المائية في العراق، مصدر سابق، ص15 .

(2)محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية، مصدر سابق، ص 246 .

القواقع في مياه البرك والمياه الملوثة والقليلة الجريان وتكاثرها فان الطقس الرطب هو الأنسب لها .[1]

يكون تركز المرض في موسم الصيف حيث ترتفع معدل درجات الحرارة في هذا الفصل وكان معدل درجات الحرارة في محطة حمرين 41مْ وفي محطة خانقين 41,6مْ وفي محطة الخالص 45,3مْ على التوالي كما مبين في الجدول(2), وذلك لسببين:الأول, هو تلاؤم الظروف المناخية مع متطلبات دودة البلهارزيا والقواقع والسبب الثاني هو الممارسة الخاطئة لبعض السكان بالاستحمام بالمياه الملوثة والحاوية على القواقع والمذنبات (السركاريا) بكثرة .

أما في موسم الشتاء حيث تنخفض معدل درجات الحرارة في هذا الفصل وكان معدل درجات الحرارة في محطة حمرين 15مْ وفي محطة خانقين 16,3مْ وفي محطة الخالص 18,3مْ على التوالي كما مبين في الجدول(2), فلا يقترب السكان للمياه وللاختفاء (السركاريا)، وكانت الإصابة على جميع السكان بمختلف فئاتهم العمرية وان مستوى إصابة الذكور أعلى من الإناث وكذلك تميزت الإصابات بالانخفاض تدريجياً خلال مدة البحث وكان أعلى تركز بالنسبة لعدد الإصابات هو في قضاء بلدروز حيث احتل المركز الأول وبنسبة (96%) في عدد الإصابات بسبب المياه شبه الراكدة ذات الملوحة المعتدلة في الجداول الاروائية والترع والبرك الكثيفة بنباتاتها المائية والتي تعيش فيها قوقع البولانس الناقل للبلهارزيا البولية في المحافظة. في حين قضاء خانقين لم تسجل أي إصابة ، وقضاء بعقوبة سجلت إصابة واحدة خلال مدة المدروسة، وان مكافحة القواقع التي تعتبر العائل ليرقات البلهارزيا والتي تنمو بداخلها كان السبب في انعدام أو قلة المرض في المحافظة كما مبين في الجدول (12)، وينظر الى الخريطة (8).

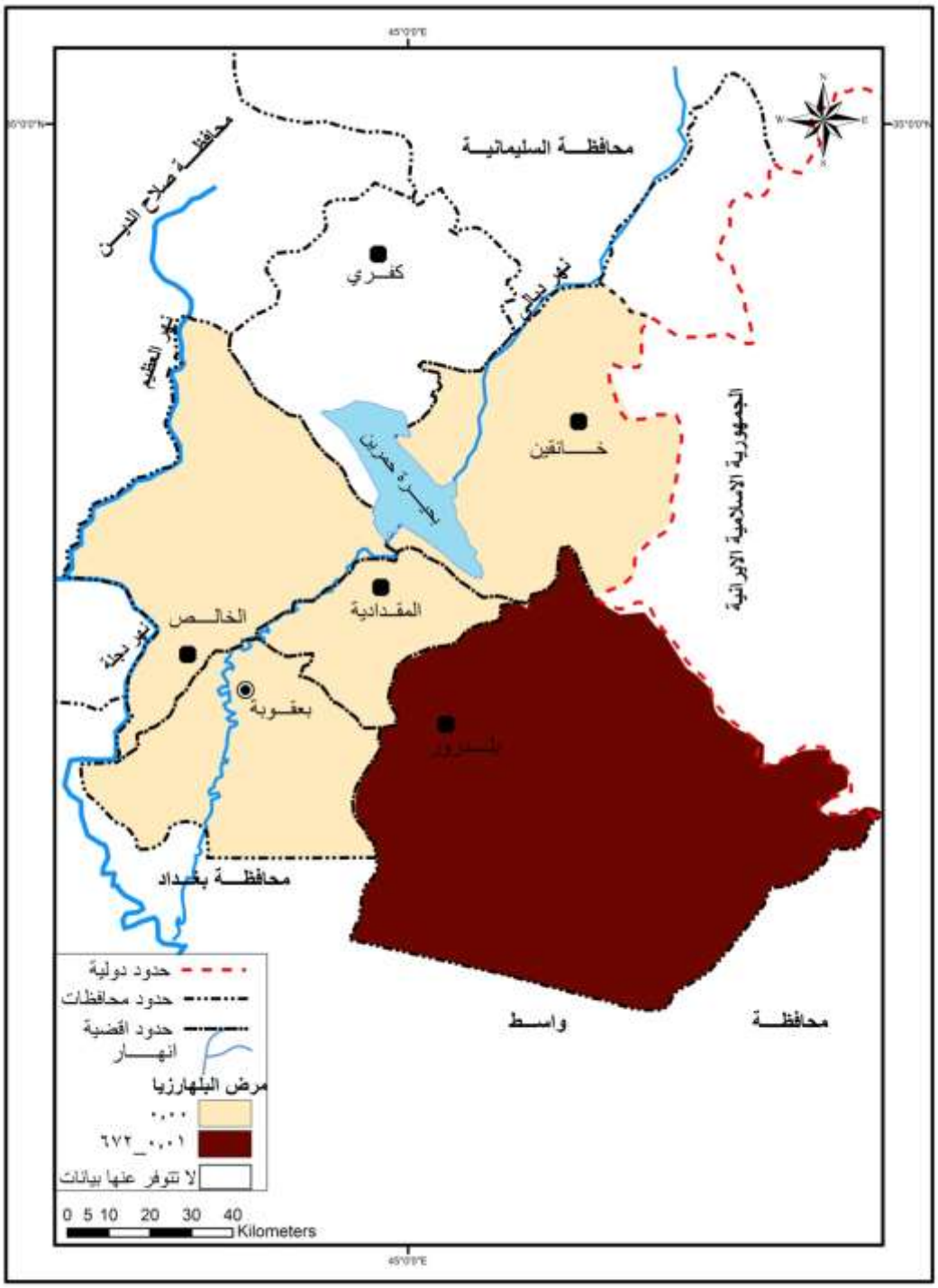
[1]عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبيعية, مصدر سابق، ص208 .

الجدول (12) معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض البلهارزيا في دوائر صحة ديالى موزعين حسب أقضية المحافظة للسنوات(1998–2012).

ت	السنوات	قضاء بعقوبة	قضاء الخالص	قضاء المقدادية	قضاء بلدروز	قضاء خانقين	المجموع
1	1998	0	2	8	306	0	
2	1999	0	0	2	61	0	
3	2000	0	0	0	57	0	
4	2001	0	0	5	67	0	
5	2002	0	1	1	23	0	
6	2003	1	1	2	14	0	
7	2004	0	0	0	27	0	
8	2005	0	1	0	38	0	
9	2006	0	0	0	18	0	
10	2007	0	0	0	5	0	
11	2008	0	0	0	3	0	
12	2009	0	0	0	2	0	
13	2010	0	1	1	3	0	
14	2011	0	0	0	1	0	
15	2012	0	0	0	2	0	
المجموع	15سنة	1	6	19	627	0	653
النسبة المئوية %		0,1	0,9	%2,9	%96	0	%99,9

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على بيانات وزارة الصحة (غير منشورة)، دائرة صحة ديالى، قسم الصحة العامة، شعبة الأمراض الانتقالية – وحدة الرصد الوبائي.

الخريطة (8) التباين المكاني للمصابين بمرض البلهارزياللسنوات (1998-2012)في محافظة ديالى.



المصدر: الخريطة من أعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (12).

6.التيفوئيد Typhoid Fever :

هو مرض جرثومي معدي ، وهو من الأمراض المتوطنة ،سببه ميكروب التيفوئيد الذي ينتمي الى فصيلة بكتريا الأمعاء جنس السالمونيلات ،[1] يعيش ويتكاثر داخل الجسم البشري والعدوى تكون عن طريق الجهاز الهضمي ، ينتقل المرض من شخص لأخر عن طريق الملامسة المباشرة لحاجات المريض او عن طريق الماء والطعام والذباب ويحدث على شكل وباء.[2]

وتعتبر محافظة ديالى بيئة مثالية للمرض ، وبهذا أصبح من الأمراض المتوطنة في المحافظة فلا تخلوا أية سنة من سنوات الدراسة من الإصابات وهذا راجع الى توافق ظروف الحرارة والجفاف مع متطلبات جرثومة المرض ، تتركز الإصابة بالمرض في الأشهر الحارة من السنة ، ويرجع الى طبيعة ميكروب التيفوئيد على تحمل درجات الحرارة العالية ، فهو يتحمل درجة (66°)م لمدة (12) دقيقة و(51°)م لمدة (87) دقيقة[3].ويتحمل الجفاف ايضاً ، ويتمكن الميكروب من العيش عند درجات حرارة دون التجمد لذلك تعتبر المثلجات مثل الكريم المثلج مصدراً للعدوى[4]،ألا انه لا يتحمل تأثير الأشعة الشمسية ويموت بسرعة فوراً بالغليان[5]، والأمر الأخر الذي زاد من مجموع الإصابات هو ضعف الوعي الصحي لدى السكان في محافظة ديالى مما اعتبر عاملاً مشجعاً لانتشار المرض .

تزداد الإصابة بمرض التيفوئيد في فصلي الربيع والصيف ولاسيما في شهر (حزيران، تموز،آب) اي فصل الصيف حيث ترتفع معدل درجات الحرارة في هذا الفصل وكان معدل درجات الحرارة في محطة حمرين 41مْ وفي محطة خانقين

---

[1] هناء احمد الصائغ، طب صحة المجتمع، عمان شركة المطابع النموذجية، 1982، ص177 .

[ب] ماريا فولوسكايا، علم الأوبئة وأسس الأمراض السارية، ترجمة اكثم، موسكو، دار مير للطباعة، 1986، ص102 .

[2] حسين الاوفة لي،الأمراض المتوطنة والسارية، بغداد ، دار المثنى، 1981، ص5 .

[3] عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبية، مصدر سابق، ص3 .

[4] هناء احمد الصائغ، المصدر نفسه، ص107 .

[5] عادل البكري وآخرون، الصحة المدرسية ، تونس، مطبعة تونس، 2000، ص60 .

41,6مْ وفي محطة الخالص 45,3مْ على التوالي كما مبين في الجدول(2), والذي تعتبر البيئة المثالية لنمو الجرثومة وكذلك استخدام المياه الملوثة بالجرثومة لكثرة استهلاك المياه في هذه الأشهر .

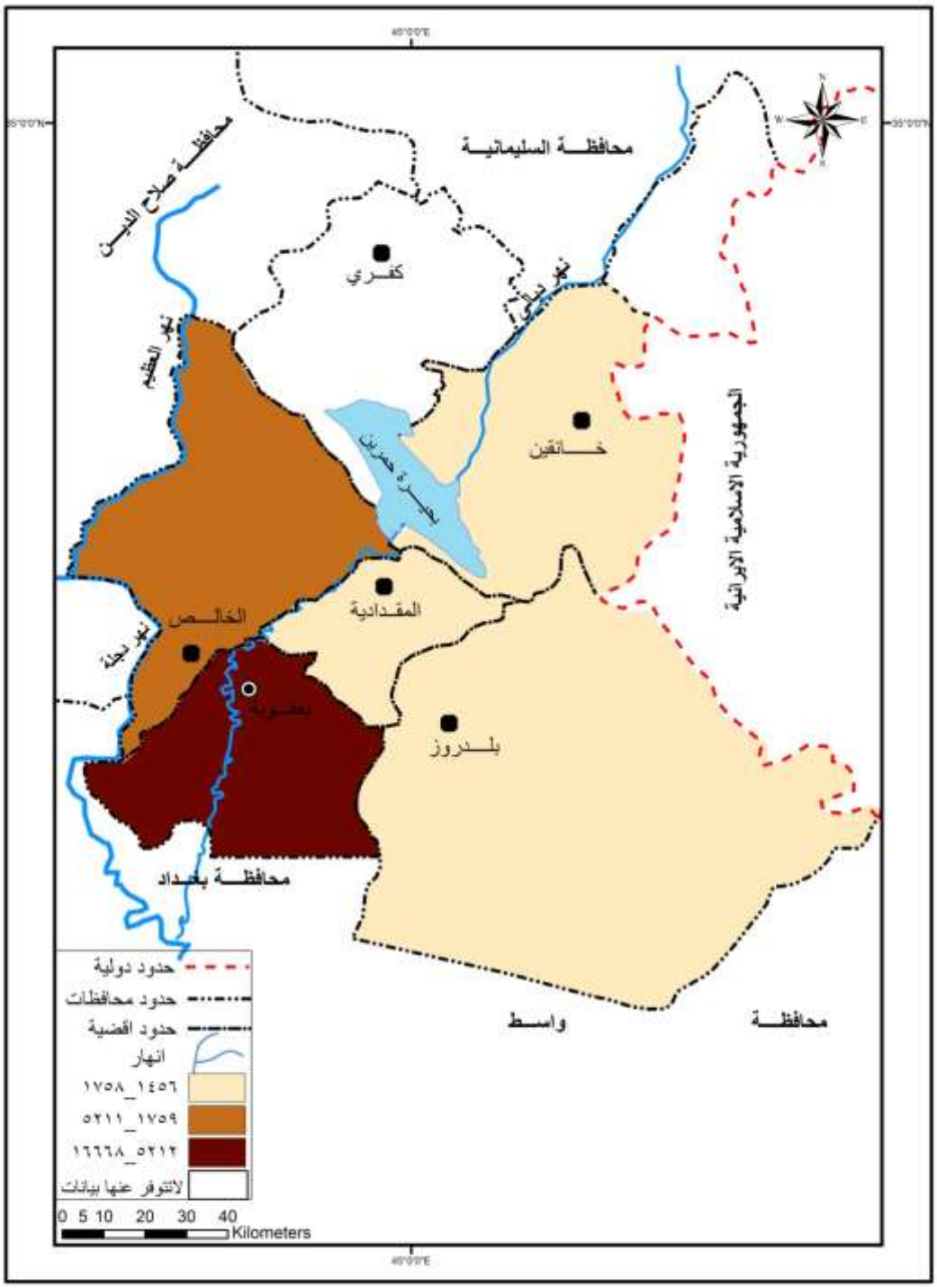
ان هذا المرض يصيب جميع السكان بمختلف أعماهم ولكن يكون أكثر تركز في إصابة الأشخاص الذين يتراوح أعمارهم في فئات العمرية بين (15–45) سنة، وكذلك تكون نسبه الإصابة في الإناث أعلى من الذكور وللمرض إصابات عالية خلال السنوات الخمس عشرة سنة التي بحثتها وقد تباين بالارتفاع والانخفاض وفيما يخص اقضية المحافظة فقد جاء قضاء بعقوبة بالمرتبة الأولى وبنسبة (62,5%) وقضاء الخالص بالمرتبة الثانية وبنسبة (19,5%) وقضاء المقدادية بالمرتبة الثالثة وبنسبة (6,5%) وقضاء خانقين بالمرتبة الرابعة وبنسبة (5,8%) وقضاء بلدروز بالمرتبة الخامسة وبنسبة (5,4%). ويرجع السبب تركز أعلى الإصابات في قضاء بعقوبة هو زيادة عدد السكان وكذلك زيادة التركز السكاني وزيادة الكثافة السكانية ، كما مبين في الجدول (13)، وينظر الى الخريطة (9).

الجدول (13) معدلات الزيادة والنقصان للمصابين بمرض التيفوئيد في دوائر صحة ديالى موزعين حسب أقضية المحافظة للسنوات(1998-2012).

ت	السنوات	قضاء بعقوبة	قضاء الخالص	قضاء المقدادية	قضاء بلدروز	قضاء خانقين	المجموع
1	1998	1379	184	101	114	263	
2	1999	740	238	66	41	55	
3	2000	465	630	87	7	150	
4	2001	243	235	16	27	153	
5	2002	118	225	30	19	100	
6	2003	945	498	161	136	30	
7	2004	683	257	158	190	85	
8	2005	547	120	0	114	5	
9	2006	2679	151	22	128	35	
10	2007	4164	678	90	141	92	
11	2008	1472	1134	537	302	164	
12	2009	571	201	339	55	67	
13	2010	1090	192	85	66	177	
14	2011	1112	288	93	83	153	
15	2012	1460	580	73	33	40	
المجوع	15سنة	16668	5211	1758	1456	1569	26662
		%62,5	%19,5	%6,5	%5,8	%5,4	%99,9

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على بيانات وزارة الصحة(غير منشورة)، دائرة صحة ديالى، قسم الصحة العامة، شعبة الأمراض الانتقالية – وحدة الرصد الوبائي

الخريطة (9) التباين المكاني للمصابين بمرض التيفوئيد للسنوات (1998-2012)في محافظة ديالى .



المصدر: الخريطة من أعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (13).

7.الكوليرا (الهيضة) Cholera :

مرض جرثومي معدي سريع العدوى وخطر الحدوث ويكون حدوثه على شكل وباء في جميع القرون, منها الخفيفة الحدوث ومنها الشديدة .[1]

المسبب للكوليرا هو نوع من البكتريا يدعى (Vibrio chderoe) وتسمى ايضاً ببكتريا ضمة الهيضة وتتمتع بقدرة كبيرة على التحمل في الوسط الخارجي فهي تستطيع العيش في التربة (60) يوماً وفي الحليب الذي لم يغل عدة أيام وتتمتع ايضاً بقدرتها على تحمل درجات الحرارة المنخفضة ،[2] فتستطيع العيش لعدة أشهر في الجليد ، وتموت ضمة الكوليرا بسرعة عند تجفيفها تحت تأثير أشعة الشمس مباشرة ، وتموت تحت تأثير حمض الهيدروكسين وحمض الكبريتيك خلال ثوان ، وتنمو الجرثومة عند ظروف ضرورية مثل (37مْ) وتتحمل مجال حراري الى درجة (42مْ) وتموت الجرثومة عند درجة حرارة (55مْ) ولمدة (15) دقيقة .[3]

يتسع نطاق الإصابة بالمرض ابتداء من شهر نيسان حتى تبلغ ذروة الإصابة في موسم الصيف وموسم الخريف وذلك بسبب طبيعة جرثومة المرض التي تتحمل درجات الحرارة المرتفعة التي تلاءم نمو الجرثومة وتتركز الإصابة في فصل الصيف بسبب ارتفاع معدل درجات الحرارة حيث كان معدل درجات الحرارة في هذا الفصل في محطة حمرين 41مْ وفي محطة خانقين 41,6مْ وفي محطة الخالص

---

[1] عبد الحسين بيرم،الأمراض المعدية دراسة عملية لانتشار الأمراض بالعدوى وطرق الوقاية منها، بيروت، مكتبة الحياة، 1967، ص144 .

[2] محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية محتوى ومنهج التحليلات المكانية، مصدر سابق، ص275 .

[3] ماريا فولوفسكايا، مصدر سابق، 203 .

45,3مْ على التوالي كما مبين في الجدول(2), مما يؤدي الى زيادة استهلاك المياه والفواكه بكميات كبيره فضلاً عن ذلك الاستحمام في المياه الملوثة بالجرثومة .

تكون العدوى بمرض الكوليرا عن طريق تناول الطعام والشراب الملوث وايضاً عن طريق براز المريض وتحدث الإصابة على شكل أوبئة وتكون على أنواع (الوباء المائي ، الوباء الحياتي ،الوباء الغذائي) .[1]

وحدثت الإصابة بمرض الكوليرا بالنسبة لمحافظة ديالى على شكل موجات وبائية وخلال المدة المدروسة لسنوات البحث تعرضت المحافظة لموجتين الأولى سنة 1998م وكان عدد الإصابات يتراوح (74) في عموم الحافظة وغير موزع على أقضية المحافظة والثانية سنة 1999م وكان عدد الإصابات يتراوح (109) في عموم الحافظة وهو أيضا غير موزع على أقضية المحافظة وبسبب ذلك لم يتم وضع جدول توزيع عدد الإصابات على اقظية المحافظة ورسم خريطة أيضا، وتميزت الإصابة بالانخفاض التدريجي حتى انعدمت بحيث لا توجد أي إصابة تذكر على مستوى المحافظة الى وقتنا هذا ، وهذا راجع الى ان مرض الكوليرا من الأمراض الوبائية فتزداد الإصابة أذا كان المرض أتي بشكل وبائي هجومي وبالعكس اذا كان المرض اقل حدة في تأثيره على السكان اي اقل من درجة وباء فيما لا تكون الظروف الطبيعية ملائمة لانتشاره او مقاومة المرض بالإجراءات الوقائية .

كما ان الأشخاص المصابين بالمرض هم في جميع الفئات العمرية أي لا توجد فئة عمرية محددة وكذلك كلا الجنسين الذكور والإناث وبنفس المستوى .

وأخيراً تعد محافظة ديالى جزءاً من البيئة العراقية وهي بذلك لن تختلف عنها كثيراً من حيث كمية ونوعية الأمراض التي تنتشر في العراق وتشمل المحافظة ستة

[1] فراس فاضل مهدي، مصدر سابق، ص28 .

أقضية متباينة من حيث عدد سكانها وخصائصها الجغرافية الأخرى، كالموقع الجغرافي والخصائص الذاتية للأسر والأفراد وأنماط الاستيطان وبالتالي فمن الطبيعي ان تتباين مستوى الأمراض وعدد أصابتها .

الفصل الرابع

العلاقة الإحصائية بين بعض عناصر المناخ والأمراض المدروسة

مدخل :

يعتمد منهج البحث الجغرافي الحديث على تحليل العلاقات المتبادلة بين المتغيرات التي تتكون منها النظم الجغرافية،وتمثيلها في نماذج وقوانين ونظريات. ويتكون النظام الجغرافي من عدد كبير من المتغيرات (الطبيعية والبشرية) التي ترتبط بشبكة من العلاقات المتبادلة . كما ان النظم نفسها ترتبط مع بعضها البعض بعلاقات متعددة .

وتقاس العلاقة بين المتغيرات احصائياً باستخدام أسلوب الارتباط Correlation بصياغة العلاقة بين المتغيرين على شكل معادلة رياضية (اختبار(t):T-test) يتمكن بواسطتها معرفة نوع العلاقة وقوتها بالأساليب الإحصائية، وان ماوجد ارتباط قوي بين متغيرين لا يعني بالضرورة وجود علاقة سببية بينها،آذ ان تصنيف العلاقات بين المتغيرات الى سببية وغير سببية يعتمد في العادة على أسس علمية محصنة وليس على أسس إحصائية .

أما دور الأساليب الإحصائية، فيقتصر على قياس العلاقة والتعبير عنها رقمياً واختبار مدى صدقها ، فيما أذا كانت معادلة احصائياً فقد توجد لبعض العلاقات غير المنطقية معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية ويرتبط ذلك باحتمالات ارتكاب أخطاء عند اختبار الدلالة الإحصائية لمعامل الارتباط.[1]

(1)نعمان شحاذة،الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان،الأردن،1997 ، ص329 .

فالارتباط يستخدم لقياس معدل التغير المتغير التابع (المرض) نتيجة تأثير المتغير المستقل عناصر المناخ مع بقاء أثر بقية المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة .

وفيما يلي تحليل إحصائي بين عناصر المناخ والأمراض المتوطنة الانتقالية في المحافظة التي هي موضوع دراستنا للمدة 1998 ـ 2013 باستخدام معامل الارتباط لتوضيح العلاقة بين المتغير التابع الأمراض والمتغير المستقل بعض عناصر المناخ .

1.درجة الحرارة العظمى والامراض :

الجدول (14) علاقة الارتباط بين درجة الحرارة العظمى والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).

الارتباط	الحمى السوداء	الأكياس المائية	حمى مالطا	ملاريا	بلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
الدرجة	0,81-	0,31-	0,9	0,03-	0,19-	0,77	0,80
معنوي	غير معنوي	معنوي	غير معنوي	معنوي	معنوي	غير معنوي	غير معنوي

اتضح من الجدول بان الارتباط بين درجة الحرارة العظمى ومرض الحمى السوداء هو ارتباط عكسي غير معنوي (−0,81) أي كلما ترتفع درجة الحرارة العظمى تقل الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط مع مرض الأكياس المائية فهو ارتباط عكسي معنوي (0,31) اي كلما ترتفع درجة الحرارة العظمى تقل الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض حمى مالطا هو ارتباط طردي وغير معنوي (0,9) أي كلما ترتفع درجة الحرارة العظمى تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض الملاريا فهو ارتباط عكسي معنوي (−0,03) اي كلما ترتفع درجة الحرارة العظمى تقل الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض البلهارزيا فهو ارتباط عكسي معنوي (−0,19) أي كلما تزداد درجة الحرارة العظمى

تقل الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض التيفويئد فهو ارتباط طردي غير معنوي (0,77) أي كلما ترتفع درجة الحرارة العظمى تزداد الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط مع مرض الكوليرا فهو ارتباط طردي غير معنوي (0,80) اي كلما ترتفع درجة الحرارة العظمى تزداد الإصابة بالمرض.

2.درجة الحرارة الصغرى والامراض :

الجدول (15) علاقة الارتباط بين درجة الحرارة الصغرى والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).

الارتباط	الحمى السوداء	الأكياس المائية	حمى مالطا	ملاريا	بلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
الدرجة	0,74-	0,22-	0,78	0,04	0,11-	0,82	0,76
معنوي	غير معنوي	معنوي	غير معنوي	معنوي	معنوي	غير معنوي	غير معنوي

اتضح من الجدول بان الارتباط بين درجة الحرارة الصغرى ومرض الحمى السوداء هو ارتباط عكسي (−0,74) أي كلما تنخفض درجة الحرارة الصغرى تزداد الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط مع مرض الأكياس المائية فهو ارتباط عكسي معنوي (−0,22) أي كلما تنخفض درجة الحرارة الصغرى تزداد الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط مع مرض حمى مالطا هو ارتباط طردي غير معنوي (0,78) أي كلما تنخفض درجة الحرارة الصغرى تقل الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض الملاريا فهو ارتباط طردي معنوي (0,04) أي كلما تنخفض درجة الحرارة الصغرى تقل الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض البلهارزيا فهو ارتباط عكسي معنوي (−0,11) أي كلما تنخفض درجة الحرارة الصغرى تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض التيفويئد فهو ارتباط طردي غير معنوي (0,82) أي كلما تنخفض درجة الحرارة الصغرى تقل الإصابة بالمرض, أما درجة

الارتباط مع مرض الكوليرا فهو ارتباط طردي غير معنوي (0,76) أي كلما تنخفض درجة الحرارة الصغرى تقل الإصابة بالمرض.

3.الرياح والامراض:

الجدول (16) علاقة الارتباط بين الرياح والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).

الارتباط	الحمى السوداء	الأكياس المائية	حمى مالطا	ملاريا	بلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
الدرجة	0,36-	0,02	0,73	0,37	0,45	0,81	0,07
معنوي	معنوي	معنوي	غير معنوي	معنوي	غيرمعنوي	غير معنوي	معنوي

اتضح من الجدول بان الارتباط بين الرياح ومرض الحمى السوداء هو ارتباط عكسي معنوي (−0,36) أي كلما تزداد الرياح تقل الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط الرياح مع مرض الأكياس المائية فهو ارتباط طردي معنوي (0,02) اي كلما تزداد الرياح تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض حمى مالطا هو ارتباط طردي غير معنوي (0,73) أي كلما تزداد الرياح تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض الملاريا فهو ارتباط طردي معنوي (0,37) أي كلما تزداد الرياح تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض البلهارزيا فهو ارتباط طردي غير معنوي (0,45) أي كلما تزداد الرياح تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض التيفويئد فهو ارتباط طردي غير معنوي (0,81) أي كلما تزداد الرياح تزداد الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط مع مرض الكوليرا فهو ارتباط طردي معنوي (0,07) أي كلما تزداد الرياح تزداد الإصابة بالمرض.

4. الأمطار والامراض:

الجدول (17) علاقة الارتباط بين الأمطار والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).

الارتباط	الحمى السوداء	الأكياس المائية	حمى مالطا	ملاريا	بلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
الدرجة	0,78	0,14	-0,55	0,01	0,24	0,57-	0,91-
معنوي	غير معنوي	معنوي	غير معنوي	معنوي	معنوي	غير معنوي	غير معنوي

اتضح من الجدول بان الارتباط بين الأمطار ومرض الحمى السوداء هو ارتباط طردي غير معنوي (0,78) أي كلما تزداد الأمطار تزداد الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط الأمطار مع مرض الأكياس المائية فهو ارتباط طردي معنوي (0,14) أي كلما تزداد الأمطار تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض حمى مالطا هو ارتباط عكسي غير معنوي (−0,55) أي كلما تزداد الأمطار تقل الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض الملاريا فهو ارتباط طردي معنوي (0,01) أي كلما تزداد الأمطار تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض البلهارزيا فهو ارتباط طردي معنوي (0,24) أي كلما تزداد الأمطار تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض التيفويئد فهو ارتباط عكسي غير معنوي (−0,57) أي كلما تزداد الأمطار تقل الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط مع مرض الكوليرا فهو ارتباط عكسي غير معنوي (−0,91) أي كلما تزداد الأمطار تقل الإصابة بالمرض.

5.الرطوبة والامراض:

الجدول (18) علاقة الارتباط بين الرطوبة والأمراض المدروسة عند مستوى معنوية (95%).

الارتباط	الحمى السوداء	الأكياس المائية	حمى مالطا	ملاريا	بلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
الدرجة	083	0.34	-0,72	-0,01	0,21	-0,79	-0,74
معنوي	غير معنوي	معنوي	غير معنوي	معنوي	معنوي	غير معنوي	غير معنوي

اتضح من الجدول بان الارتباط بين الرطوبة ومرض الحمى السوداء هو ارتباط طردي (0,83) أي كلما تزداد االرطوبة تزداد الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط الرطوبة مع مرض الأكياس المائية فهو ارتباط طردي معنوي (0,34) أي كلما تزداد الرطوبة تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض حمى مالطا هو ارتباط عكسي غير معنوي (−0,72) أي كلما تزداد الرطوبة تقل الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض الملاريا فهو ارتباط عكسي معنوي (0,01) اي كلما تزداد الرطوبة تقل الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض البلهارزيا فهو ارتباط طردي معنوي (0,21) أي كلما تزداد الرطوبة تزداد الإصابة بالمرض, وأما درجة الارتباط مع مرض التيفويئد فهو ارتباط عكسي غير معنوي (−0,79) اي كلما تزداد الرطوبة تقل الإصابة بالمرض, أما درجة الارتباط مع مرض الكوليرا فهو ارتباط عكسي غير معنوي (−0,74) اي كلما تزداد الرطوبة تقل الإصابة بالمرض.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

1-للمناخ تأثير على الانسان من خلال الأمراض التي تصيبه ويكون بشكل غير مباشر من خلال تأثيره على تكاثر الطفيليات والجراثيم والفايروسات وفي تكاثر الكائنات الناقلة للأمراض او الخازنة لميكروباتها ، فالمناخ بعناصره له تأثير كبير على حياة ونمو وتكاثر مسببات الأمراض، فلكل مسبب وناقل متطلبات من درجة حرارة ورطوبة وأمطار ورياح وقد أدى هذا الأمر الى اختلاف موسمية الأمراض فأصبحت هناك أمراض خاصة بفصل الشتاء كالانفلونزا والتدرن الرئوي ،وأخرى في فصل الصيف كالكوليرا والتيفوئيد وحمى مالطا والبلهارزيا وهذا يمثل حل للمشكلة الأولى وجواباً للفرضية الأولى.

2-ظهر من خلال التوزيع الجغرافي للأمراض المتوطنة في المحافظة هو ارتفاع عدد الإصابات في مركز المحافظة (قضاء بعقوبة) بشكل خاص وذلك بسبب زيادة الكثافة السكانية والتركز السكاني وكذلك عدد السكان .

3-كانت أغلب الإصابات تنحصر في الفئات العمرية (15-45)سنة،وأكدت ان المسببات المرضية غير متحيزة الى عمر أو نوع معين ولكن الاختلافات في عدد الإصابات بين فئة عمرية أو نوعية وأخرى عائدة الى عوامل بيئية اجتماعية وسلوكية وفيسيولوجية، فقد تتساوى الإصابات في سن الطفولة ولكن في سن البلوغ يتعرض الذكور الى الأمراض المتوطنة بدرجة اكبر مما يتعرض إليه الإناث، وعلية يجب الأخذ بواقع التباينات النوعية والعمرية عند وضع خطة وقائية لأي مرض متوطن .

4-ارتباط الاتجاهات الفصلية للأمراض الانتقالية والمتوطنة قيد الدراسة لخصوصية منطقة الدراسة المناخية،إذ يساعد بعض من العناصر المناخية في أثارة النوبات لدى المصابين بتلك الأمراض مثل مرض الكوليرا .

5-ظهور نمط مكاني مميز في منطقة الدراسة وارتباط المؤشرات الديموغرافية كالتوزيع الكثافة والبيئات الحضرية بالأمراض قيد الدراسة .

6-اتخذت الأمراض الانتقالية المتوطنة في اتجاهاتها الزمنية للمدة (1998 – 2013) نمطاً متشابهاً .

7-ظهور أعلى تركز للبلهارزيا في قضاء بلدروز من المحافظة حيث المياه شبه الراكدة ذات الملوحة المعتدلة في الجداول الاروائية والترع والبرك الكثيفة بنباتاتها المائية والتي يعيش فيها قوقع البولانس الناقل للبلهارزيا البولية في المحافظة .

8-ساعدت العوامل الاجتماعية والبيئية على توطن الأكياس المائية في المحافظة وكذلك في النطاقين الريفي والحضري, حيث كان عدد الإصابات في سنة2001 هو(4) إصابات وزداد عدد الإصابات في سنة 2010 الى (42) إصابة بالمرض.

9-ارتفاع الإصابات بمرض حمى السوداء وحمى مالطا والتيفوئيد خلال مدة الدراسة, حيث كان عدد الإصابات بمرض الحمى السوداء في سنة2001 هو(160) إصابة وزداد عدد الإصابات في سنة 2010 الى (358) إصابة بالمرض وغيرها من الأمراض الاخرى.

10- اختفت الإصابات بأمراض الملاريا والبلهارزيا في السنوات الاخيرة.

التوصيات :

1-تشجيع الباحثين في الكتابة عن الأمراض بشكل عام وعلاقتها بالمناخ المحلي، ثم ربط علاقة الأمراض ومسبباتها وبخاصة مع المناخ لغرض تهيئه أمكانية التقليل من أثرها .

2- تشجيع الندوات والمؤتمرات التي تقوم بأشعار الناس بخطورة هذه الأمراض وإمكانية تجنبها والحد من انتشارها قبل وقوعها والسيطرة الطبية عليها في حالة انتشارها ، والقيام بحملات توعية دائمة للمواطنين بهذه الحقيقة .

3-أنشاء شبكة للمحطات المناخية للأرصاد الجوي في عموم المحافظة،لأجراء الدراسات الخاصة بالمناخ والتنبؤ به, ان تهتم الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية بجمع البيانات المناخية المسجلة في محافظة ديالى ولأطول مدة ممكنة لكي يتاح لأي باحث ان يحصل عليها بسهولة .

4-التأكيد على التثقيف الصحي بالأمراض من خلال وضع برامج صحية تتبناها الهيئات التخطيطية والأعلام بكافة مستوياته والجامعات على مستوى باحثيها وأساتذتها، الى ان يتم الارتقاء بفكر المواطن الى مستوى معرفة مسببات المرض وإمكانية التخلص منها وقائياً ،فالأعلام والمدرسة والجامعة كفيل بأن يؤدوا أدوارهم في هذا المضمار .

5-تأكيد المستوى النوعي للغذاء وأتباع العادات الصحية في الغذاء للناس جميعاً وخاصتاً المصابين بتلك الأمراض.

6-يوصي الباحث الباحثين والى كل من يقرأ الرسالة بان يعتبر العراق بلداً منكوباً بالأمراض، وذلك لأنه تعرض الى حروب عديدة ، وفي كل حرب منها ترسخ على أرضه كميات هائلة من السموم والرصاص والمواد المشعة العالقة في التراب والهواء مثل اليورانيوم المنضب فضلا عن استخدام الأسلحة

المحرمة دولياً، وان ما كشفت من أمراض ظهرت في بيئات العراق تشير إلى الخوف والهلع في نفوس الناس ، وفي مثل هذه الحالة تؤدي عناصر المناخ دوراً فعالاً في تقليل أو تنشيط فعل هذه المواد ، خاصة وان بعضها لا يظهر أثرها لا بعد حين أي بعد تعرضه لمؤثرات المناخ وتفاعله معها .

المصادر العربية :

اولاً : الكتب :

- القران الكريم .

1. البكري، عادل وآخرون، الصحة المدرسية، ط 13 ، تونس ، مطبعة تونس، 2000.
2. بوستجيت، جون، الميكروبات والإنسان، ترجمة عزت شعلان، سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، بدون تاريخ.
3. بيرم ، عبد الحسين، الأمراض المعدية دراسة عملية لانتشار الأمراض بالعدوى وطرق الوقاية منها، بيروت ، مكتبة الحياة ، 1967 .
4. تيازي ، الحيوانات والحشرات وتأثيرها على صحة الإنسان، بغداد ، شركة السعدون للطباعة ، 2000 .
5. جاد الله ، فوزي علي، الصحة العامة والرعاية الصحية، ط 5، مصر ، دار المعارف ، 1985 .
6. الخفاجي، هادي ناصر سعيد، مرض الملاريا (ملحمة قصة اكتشاف العامل المسبب وناقله وعلاجه، والمكافحة)، المركز الإقليمي للوقاية من الأمراض الانتقالية، الأمانة العامة للاتحاد العربي للعاملين في الصحة ، عدد (8) ، 1986.
7. السامرائي, قصي عبد المجيد, المناخ والأقاليم المناخية, اليازوري, الأردن, 2008.
8. شحادة نعمان، الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، ط1 ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ،1997 ،ص329 .
9. شرف، عبد العزيز طريح، البيئة وصحة الإنسان في الجغرافية الطبيعية، الإسكندرية ، دار الجامعة المصرية ، 1978 .
10. شكري، شارل، هندسي الري والبزل ، مطبعة جامعة بغداد ، 1982.

11. الشمري، عماد مطير خلف، وآخرون، البيئة والتلوث، دراسة التلوث البيئي في العراق، مطبعة الأيك، 2012.
12. الصائغ، هناء احمد، طب صحة المجتمع، عمان، شركة المطابع النموذجية، 1982 .
13. صفر، محمود عزو، المناخ والحياة، مطابع الوطن، 1989.
14. عبد, عماد الدين، الصحة العامة وبرامجها، الإسكندرية، المطبعة العصرية ، 1983.
15. عبد المسيح، جرجيس وآخرون، علم الوبائيات، ج1، بغداد، مطبعة التضامن، بدون تاريخ .
16. عبد المولى، محمود، البيئة والتلوث، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 2008.
17. العلي، عبد الباقر محمد حسين، وآخرون، علم بيئة الحشرات، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1987.
18. فولوفسكايا، ماريا، علم الأوبئة وأسس الأمراض السارية، ترجمة اكثم خيربك ، موسكو،دار مير للطباعة ، 1986 .
19. الكيلاني ، عامر عبد الفتاح، الموسوعة الطبيعية، عمان، دار دجلة ، 2008 .
20. لي ، حسين الاوفة ،الأمراض المتوطنة والسارية، بغداد ، دار المثنى ، 1981 .
21. لي ، دوجلاس، المناخ وأثره في التنمية الاقتصادية بالمناطق المدارية ، ترجمة زكي فلة الرشيدي ، مصر، دار الفكر العربي ، 1962 .
22. مرتضى، عبد الرزاق وحازم، صبري احمد، أسس الثقافة الصحية، بغداد، دار السلام ، 1982 .
23. مصطفى، مصطفى عبد العزيز، علم الفايروسات، جامعة الملك سعود، عمادة شؤون المكاتب، 1983.

24. المظفر، محسن عبد الصاحب، الجغرافية الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية ط1 ، ليبيا ، دار الشموع ، 2002 .

25.موسى، علي حسن ، المناخ الحيوي، ط1، دمشق، نينوى للدراسات والنشر والتوزيع، 2002.

ثانياً: الرسائل والاطاريح

1-البياتي، فراس فاضل مهدي، المناخ والأمراض، دراسة تطبيقية على محافظة الانبار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة الانبار ، 2000 .

2-الدليمي، مهدي حمد ،أثر المناخ على صحة وراحة الانسان في العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد ،1990 .

3-الزهيري، سعدية عبد الكاظم، المناخ وأمراض الجهاز التنفسي ، دراسة تطبيقية في محافظة بغداد ،رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد ، 2002 .

4-الشمري، سعاد عبد المحسن صخيل، تحليل تغير خريطة التوزيع لأمراض متوطنة في العراق لعامي 1976- 2002، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد ، 2008 .

5-عباس، نجدت بهجت مهدي، تأثير بعض العوامل الفيزيائية والكيميائية على التغيرات الشكلية في بكتريا ضمات الكوليرا (Vibrio Cholerae) المعزولة بيئياً، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية ، 2006 .

6-عبد لكي، ماریاجورج، التطرف الحراري وأثره على الصحة البشرية في مدينة دمشق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، جامعة دمشق ، 2005 .

7-العبيدي، غصون فائق صالح ، التحليل المكاني لأمراض مزمنة في محافظة ديالى ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة ديالى ، 2005 .

8-العجيلي، محمد صالح ربيع، الوظيفة الصحية لمدينة بغداد، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1989.

9-العلوي، أيمان طارق، تأثير الطقس والمناخ على الجسم البشري وعلاقة ذلك ببعض الأمراض، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية العلوم / المستنصرية، 1980.

10- العيداني، عباس عبد الحسين، تباين التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية في مدينة البصرة، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، 2002.

11- الكعبي، أمال صالح عبود،التباين ألزماني والمكاني لمرض الملاريا في محافظة البصرة من 1960-1989 دراسة في الجغرافية الطبية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة ، 1990 .

12- المظفر، محسن عبد الصاحب، التحليل المكاني لأمراض متوطنة في العراق، أطروحة دكتوراه منشورة، بغداد، مطبعة الإرشاد، 1979 .

ثالثاً: الدوريات والبحوث :

1. جابر، محمد مدحت ، الجغرافية الطبية في القارة الأفريقية الجغرافية ، المجلد الأول، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة القاهرة ، 1997

رابعاً: المصادر الحكومية والمؤتمرات والندوات واصدارات المنظمات الدولية:

1. جابر، محمد مدحت،التغير المناخي وعواقبه الصحية والتنموية مع أشارة خاصة للقارة الأفريقية، مؤتمر الأبعاد التنموية في القارة الأفريقية، معهدالبحوث والدراسات الأفريقية، جامعة القاهرة ، 2000 .

2. منبر الصحة العالمي، مجلة دولية للتنمية الصحية، منظمة الصحة العالمية، جنيف، المجلد السادس، العدد 4، 1985 .
3. منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، المركز الإقليمي لأنشطة صحة البيئة، التغير المناخي والصحة البشرية (التأثير والتكيف)، عمان، الأردن ، 2004 .
4. منظمة الصحة العالمية، دليل علم الحشرات العلمي في الملاريا (البرداء)، أعداد قسم الملاريا والأمراض الطفيلية الأخرى بمنظمة الصحة العالمية ، ج1، جنيف، 1975.
5. الموسوي، علي صاحب، حسين جعاز ناصر، قياس كفاءة النسبة الإحصائية للخدمات الصحية في مدينة النجف، مجلة الجمعية العراقية، 494، 2002.
6. وزارة الصحة، بيانات دائرة صحة ديالى (غير منشورة)، قسم الصحة العامة، شعبة الأمراض الانتقالية– وحدة الرصد الوبائي ، 2012 .
7. وزارة النقل، والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ ، بيانات مطبوعة (غير منشورة) 2012 .

الملحق (1)

علاقة الارتباط بين درجة الحرارة العظمى والامراض

الاشهر	االحرارة العظمى	الحمى السوداء	الاكياس المائية	حمى مالطا	الملاريا	البلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
كانون الثاني	14.6	44.4	1.4	4	0.08	2.3	23.7	0
شباط	16.3	32.8	1.4	7.8	0.08	2	33	0
اذار	20.3	.30.0	0.8	10.4	0	2.5	95.5	0
نيسان	26.6	16.4	1.2	19.3	0.8	3.2	262	0
مايس	37	8.5	0.9	21.4	0.1	1.1	263.5	0
حزيران	41.7	11	0.8	21.8	0	2.8	323	1.9
تموز	42.3	4.5	0.8	25.4	0.25	1.1	232.5	3
اب	43	3.8	0.9	14	0.08	1.7	259	3.6
ايلول	41.6	4	0.8	8.9	0	1.6	136.5	2.5
تشرين الاول	35	4.8	1.2	15.5	0	1.6	109	2.9
تشرين الثاني	28	8.16	0.5	4.7	0	1.2	80.2	1.6
كانون الاول	18.6	12.4	0.5	3	0	0.9	46.8	0.08
	ارتباط	−0.81	−0.31	0.69	−0.03	−0.19	0.77	0.80
		جذر 10						
		3.16						
	r2	0.66411	0.096429227	0.469695	0.00087	0.037015	0.593449	0.642995
	1−r2	0.33589	0.903570773	0.530305	0.99913	0.962985	0.406551	0.357005
	جذر 1−r2	0.57956	0.950563397	0.72822	0.999565	0.981318	0.637613	0.597499
	اختبار ت (t)	4.44653	1.033054553	2.976084	0.09333	0.61998	3.820624	4.243911

الملحق (2)

علاقة الارتباط بين درجات الحرارة الصغرى والامراض

الاشهر	االحرارة الصغرى	الحمى السوداء	الاكياس المائية	حمى مالطا	الملاريا	البلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
كانون الثاني	4.6	44.4	1.4	4	0.08	2.3	23.7	0
شباط	7.3	32.8	1.4	7.8	0.08	2	33	0
اذار	11	.30.0	0.8	10.4	0	2.5	95.5	0
نيسان	14	16.4	1.2	19.3	0.8	3.2	262	0
مايس	21	8.5	0.9	21.4	0.1	1.1	263.5	0
حزيران	24.3	11	0.8	21.8	0	2.8	323	1.9
تموز	27	4.5	0.8	25.4	0.25	1.1	232.5	3
اب	25.6	3.8	0.9	14	0.08	1.7	259	3.6
ايلول	22.3	4	0.8	8.9	0	1.6	136.5	2.5
تشرين الاول	18.3	4.8	1.2	15.5	0	1.6	109	2.9
تشرين الثاني	11.3	8.16	0.5	4.7	0	1.2	80.2	1.6
كانون الاول	5.6	12.4	0.5	3	0	0.9	46.8	0.08
	ارتباط	−0.74	−0.22	0.78	0.04	−0.11	0.82	0.76
		جذر 10						
		3.16						
	r2	0.545473	0.048747458	0.608568	0.001469	0.011951	0.665818	0.581631
	1−r2	0.454527	0.951252542	0.391432	0.998531	0.988049	0.334182	0.418369
	جذر 1−r2	0.674186	0.975321763	0.625645	0.999265	0.994006	0.578085	0.646815
	اختبار ت (t)	3.46423	0.715859959	3.943	0.12129	0.34779	4.463607	3.728582

الملحق (3)

علاقة الارتباط بين الرياح والامراض

الاشهر	رياح	الحمى السوداء	الاكياس المائية	حمى مالطا	الملاريا	البلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
كانون الثاني	2	44.4	1.4	4	0.08	2.3	23.7	0
شباط	2.3	32.8	1.4	7.8	0.08	2	33	0
اذار	3	.30.0	0.8	10.4	0	2.5	95.5	0
نيسان	3	16.4	1.2	19.3	0.8	3.2	262	0
مايس	3	8.5	0.9	21.4	0.1	1.1	263.5	0
حزيران	3	11	0.8	21.8	0	2.8	323	1.9
تموز	2.6	4.5	0.8	25.4	0.25	1.1	232.5	3
اب	3	3.8	0.9	14	0.08	1.7	259	3.6
ايلول	2.3	4	0.8	8.9	0	1.6	136.5	2.5
تشرين الاول	2.3	4.8	1.2	15.5	0	1.6	109	2.9
تشرين الثاني	2	8.16	0.5	4.7	0	1.2	80.2	1.6
كانون الاول	2	12.4	0.5	3	0	0.9	46.8	0.08
	ارتباط	-0.36	0.02	0.73	0.37	0.45	0.81	0.07
		جذر 10						
		3.16						
	r2	0.128673	0.000513118	0.539988	0.133646	0.20427	0.66336	0.004857
	1-r2	0.871327	0.999486882	0.460012	0.866354	0.79573	0.33664	0.995143
	جذر 1-r2	0.933449	0.999743408	0.678242	0.930781	0.892037	0.580207	0.997568
	اختبار ت (t)	1.21521	0.07165063	3.426162	1.242026	1.602211	4.43907	0.220926

الملحق (4)

علاقة الارتباط بين الامطار والامراض

الاشهر	مطر	الحمى السوداء	الاكياس المائية	حمى مالطا	الملاريا	البلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا
كانون الثاني	49	44.4	1.4	4	0.08	2.3	23.7	0
شباط	44	32.8	1.4	7.8	0.08	2	33	0
اذار	50.6	.30.0	0.8	10.4	0	2.5	95.5	0
نيسان	31.6	16.4	1.2	19.3	0.8	3.2	262	0
مايس	25.6	8.5	0.9	21.4	0.1	1.1	263.5	0
حزيران	17.3	11	0.8	21.8	0	2.8	323	1.9
تموز	3	4.5	0.8	25.4	0.25	1.1	232.5	3
اب	2	3.8	0.9	14	0.08	1.7	259	3.6
ايلول	0.6	4	0.8	8.9	0	1.6	136.5	2.5
تشرين الاول	5	4.8	1.2	15.5	0	1.6	109	2.9
تشرين الثاني	31.3	8.16	0.5	4.7	0	1.2	80.2	1.6
كانون الاول	46.3	12.4	0.5	3	0	0.9	46.8	0.08
	ارتباط	0.78	0.14	−0.55	0.01	0.24	−0.57	−0.91
		جذر 10						
		3.16						
	r2	0.603296	0.019147565	0.306591	0.000211	0.058496	0.326715	0.821365
	1−r2	0.396704	0.980852435	0.693409	0.999789	0.941504	0.673285	0.178635
	جذر 1−r2	0.629845	0.990379945	0.832712	0.999895	0.970311	0.820539	0.422652
	اختبار ت (t)	3.899703	0.441829732	2.10274	0.045914	0.788231	2.20285	6.78086

الملحق(5)

علاقة الارتباط بين الرطوبة والامراض

الاشهر	رطوبة	الحمى السوداء	الاكياس المائية	حمى مالطا	الملاريا	البلهارزيا	التيفوئيد	الكوليرا

كانون الثاني	77.3	44.4	1.4	4	0.08	2.3	23.7	0
شباط	69	32.8	1.4	7.8	0.08	2	33	0
اذار	63	.30.0	0.8	10.4	0	2.5	95.5	0
نيسان	52.6	16.4	1.2	19.3	0.8	3.2	262	0
مايس	38	8.5	0.9	21.4	0.1	1.1	263.5	0
حزيران	30.3	11	0.8	21.8	0	2.8	323	1.9
تموز	27.6	4.5	0.8	25.4	0.25	1.1	232.5	3
اب	29	3.8	0.9	14	0.08	1.7	259	3.6
ايلول	32.3	4	0.8	8.9	0	1.6	136.5	2.5
تشرين الاول	42.6	4.8	1.2	15.5	0	1.6	109	2.9
تشرين الثاني	60.6	8.16	0.5	4.7	0	1.2	80.2	1.6
كانون الاول	57.3	12.4	0.5	3	0	0.9	46.8	0.08
	ارتباط	0.83	0.34	−0.72	−0.01	0.21	−0.79	−0.74
		جذر10						
		3.16						
	r2	0.693201	0.118587614	0.51309	5.97E−05	0.044614	0.622728	0.554807
	1−r2	0.306799	0.881412386	0.48691	0.99994	0.955386	0.377272	0.445193
	جذر 1−r2	0.553895	0.938835654	0.697789	0.99997	0.977439	0.614225	0.667228
	اختبار (t)	4.753737	1.159925489	3.24618	0.02443	0.683354	4.06276	3.53018

Abstract
Endemik olarak geçiş bazı hastalıklar üzerindeiklimelemanlarınınetkisini gösterdidönemi 1998-2012 , için geçiş iklimi endemik hastalıklar Diyala eyaletinde (siyah ateş , su torbaları , Malta humması , sıtma , Bilharziasis , tifo , kolera) , etkisininbaşlığı altında yerleştirildiincelendiğinde görülebileceği il ve ilçelere göre ve iklim kaynaklanan hastalıkların tedavisinde veya en azından etkilerini en aza indirmek veyailde bu hastalıklarınönlenmesi içingerekli tedbirleri veen önemli bulguları almak için insanları eğitmek olasılığını korumak için hastalıklarındağılımı gösterdi şunlardır :

1. İlde endemik hastalıklarıncoğrafi dağılımı gösterdiği artan nüfus yoğunluğu ve nüfus yoğunlaşması , hem de nüfusilin (Bakuba harcama) ve yüzdesi (62.51 %) merkezinde tifo vakalarınınyüksek sayısıdır.
2. yaralanmalarınçoğunluğu nedeniyle insan faaliyetleri yaş gruplarına (15-45 yıl) bu yaşa göre belirlenir sınırlıdır veetiyolojisinde yaş ya da belirli bir tür önyargılı olduğunu doğruladı , fakatyaş grubu arasındaki kayıplarsayısı veyakalitesi vediğer sosyalçevre faktörleri, ait farklılıklar ve davranışsal ve fizyolojik , çocukluk eşit yaralanma var , ancak endemik herhangi bir önleyici hastalık için bir plan geliştirirken endemik hastalıklar daha nedenle kadınlara göre buna maruz kalan ve maruz olan erişkin erkeklerdekalitesi ve yaş farklılıkları tarafından alınmalıdır
3. Çalışma alanı iklimözgüllük için çalışma kapsamındageçiş ve endemik hastalıklar içinaylık eğilimleri bağlamak , bu kolera gibi hastalıkları olan kişilerde nöbetler bu onun etkileriiklim elemanlarının bazı yardımcı olur .
4. ilinde, Balad Ruz ve yüzdesi (96.01 %) ilçesinde Blharzia daha yüksek bir konsantrasyonçıkması neredeilinde salyangoz Alpolans taşıyıcı Blharzia yollarında yaşadığı akarsuları ve sulama kanalları , göletler ve yoğun Npatadtha suda ılımlı tuzluluk ileyarı durgun su .
5. 2001 yılında yaralanmalarınsayısı (4) Zdad yaralanmalar ve (42) enfeksiyona2010 yılında kayıplarınsayısı , kırsal

ve kentsel, sosyal ve çevreselilinde suendemik çanta faktörlerinin yanı sırabantlarında , yardımcı oldu.

6. Yüksek ateş siyah sıklığı ve 2001 yılında siyah ateş enfeksiyonlarınsayısı (358) ve diğer enfeksiyon diğer hastalıklara (160) Zdad yaralanma ve2010 yılında kayıp sayısıçalışmanınsüresince Malta humması ve tifo .
7. Son yıllarda sıtma Bilharziasis , yaralanma ve hastalıklar ortadan kayboldu

.

Buna göre,teorik çerçeveninilk bölümündeilk bölüm vegiriş veçalışma alanınınsınırlarını vearaştırma problemi vesorunlarıikincil vearaştırmahipotezi , veönemini içeren Arama vearaştırma vearaştırma metodolojisi ve önceki çalışmalarda , veikinci konu Diyala ilininiklim özelliklerini ele ederken , içerdiğiarama terimlerihedefi İkinci bölüm yani hastalık geçişinlokalizasyonu etkileyenfaktörler tartışıldı :
A - Doğal faktörler (iklim ve bileşenleri ve su kaynakları (nehir ve akarsu)) .
B - (yoğunluk ve nüfus , kırsal ve kentsel yerleşim , çevre kirliliği , verimli sağlık hizmet merkezleri) dahil, insan faktörleri , .
Dördüncü çeyrekiklimin bazı unsurları arasındakiilişkinin (maksimum sıcaklık bir istatistiksel analiz ikenÜçüncü bölümde , bazı hastalıklarilinde geçiş ve bunların coğrafi dağılımı ve bu hastalıkların epidemiyolojik desen algılamacoğrafi dağılımı ile ele , ve patolojiksonuçlarını yorumlamak ve analiz etmek veililçedüzeyinde programları ve haritalar ve kontrast mekansal temsili minimum sıcaklık , rüzgar , nem , yağmur) ve hastalıklar (siyah ateş , su torbaları , Malta ateş , sıtma , Bilharziasis , tifo , kolera) .
Çalışma biz endemik hastalıklar , iklim elemanlarınınetkisini ele katkıda bulunmuştur veservis dahil, yetkili makamlara sunmak umuyoruz sonuçların ve tavsiyelerin bir dizi Iraqna canım yararlanacak sonucuna vardı.

Ministry of Higher Education And

Scientific Research Diala University

Collage of Education For Human sciences

Geography Department

The Climate Effect In Settlement Transmgion Diseases In Diyala Province For A period 1998-2012.

A thesises

submitted to the council ot the Committee of the college of Education for Human sciences/Diala university in a partial fulfillment of the reguirments for the master degree of Artin physical Gaegraphy

by

Khalid Noamian Muhamed

Proof Dr. **Filayh Hassan Kadhum** Proof Dr. **Nadhim Ghazal** Noamian

2013M 1434H