الجمهوريّة العربيّة السّوريّة
جامعة حماة
كليّة الطّب البيطري
قسم أمراض الحيوان

الرصد الوبائي لداء اللشمانيا في محافظة حماة

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في العلوم الطبية البيطرية
– اختصاص الوبائيات البيطرية –

إعداد طالب الدراسات العليا

اسامه محمد ديب الحنبظلي

إجازة دكتور في الطب البيطري

إشراف

أ.د. ياسر العمر

أستاذ الوبائيات

٢٠١٨ م / ١٤٣٩ هـ

الجمهورية العربية السورية
جامعة حماة
كلية الطب البيطري

Syrian Arab Republic
Hama Universit
Faculty of Veterinary.-Medicine

هاتف : 2510180 – 2510181 0096333 - فاكس : 00963332510514 - بريد الكتروني : vet-med@net.sy

الرقم :
التاريخ :
التصنيف :
الموضوع :

قرار لجنة الحكم والمناقشة

استناداً إلى قرار مجلس الشؤون العلمية بجامعة حماه رقم (135) المتخذ بالجلسة رقم (14) للعام الدراسي 2017 – 2018 المنعقدة بتاريخ /2/ رجب 1439 هـ والموافق 19 / 3/ 2018 القاضي بتشكيل لجنة الحكم والمناقشة لرسالة الماجستير للطالب أسامة الحنبظلي بعنوان :

" **الرصد الوبائي لداء اللشمانيا في محافظة حماة** "

وبعد عرض الرسالة وسردها ومناقشتها ,اجتمعت لجنة الحكم والمناقشة بتاريخ 19 / 4 / 2018 وبعد المداولة قررت اللجنة ترشيح طالب الدراسات العليا أسامة الحنبظلي لنيل درجة الماجستير في العلوم الطبية البيطرية اختصاص (الوبائيات البيطرية) بتقدير عام (امتياز) وبدرجة (91.89).

وتوصي اللجنة بصرف تكاليف طباعة الأطروحة على نفقة الجامعة نظراً للجهد الذي بذله الطالب والتكاليف التي تكبدها إضافة إلى تناولها موضوعاً حساساً من الناحية الاقتصادية في القطر.

أعضاء اللجنة :

التوقيع

أ. د. محمد محسن قطرنجي
اختصاص علم الطفيليات
كلية الطب البيطري– جامعة حماه

أ. د. عبد الكريم قلب اللوز
اختصاص أمراض سارية
كلية الطب البيطري– جامعة حماه

أ. د. ياسر العمر
اختصاص علم الوبائيات
كلية الطب البيطري– جامعة حماه

بدايةً، أحمد الله العليّ القدير الذي أعانني على إكمالِ هذا العمل بفضله وكرمه.

ومن ثمّ أتوجه بالشكر العظيم مع أسمى آيات الاحترام والعرفان بالجميل للسراج المنير، على ما قدّم لها من تصويبات وعصارة أفكاره النيّرة وإنتاجه العلمي، فقام بالدعم وإسداء النُصح والإرشاد والتوجيه، فكان خيرُ مرجعٍ، الذي لم يبخل عليّ بجهدٍ أو علمٍ خلال كافة مراحل البحث، وأيُّ كلامٍ لا يمكنه التعبير عن مكنون فؤادي نحوه من حبٍ وتقديرٍ واحترام ... إلى أستاذي الذي تكّرم بالإشراف على هذه الرسالة ... أستاذ الوبائيات الكمّية في كلية الطب البيطري جامعة حماة :

الأستاذ الدكتور ياسر العمر

كما أودّ أنّ أشكر الأستاذ الدكتور محمد محسن قطرنجي أستاذ الطفيليات والأستاذ الدكتور عبد الكريم قلب اللوز أستاذ الأمراض السارية، وذلك للتكرم بالموافقة على تحكيم هذه الرسالة، فلكما منّي عظيم الشكر والامتنان.

والشكر موصول إلى عمادة كلية الطب البيطري مُمثلةً بالأستاذ الدكتور محمد فاضل عميد الكلية، والأستاذ الدكتور محمد زهير الأحمد النائب العلمي، وجميع أساتذتي الكرام في كلية الطب البيطري وقسم أمراض الحيوان، لكم منّي كل المودة والمحبة والاحترام.

إلى الشمس ضياءً، والقمر نوراً، إلى الأملِ الكبير، ونبع الإيمان الذي استقيت منه مواجهة الصعاب والشدائد الصلاب .... إلى من كانت يداه شلالاً من العطاء ... الذي وهب دون تعب ...

إلى الوردة الفيحاء، والروضة الغنّاء ... نبع الحنان والعطاء، منبت الشهامة ومَكْنِز الوفاء ... داعياً المولى أن يطيل في عمرها ...

إلى من يعجز لساني عن شكرهما .... والديّ العزيزين

إلى الدُّرة المضيئة، والجوهرة المتلألئة، واللؤلؤة المكنونة ... إلى الروح التي سكنت روحي فكانت عوناً لي في النائبات ... إلى التي قاسمتني حلو الحياة ومُرّها وتحملت معي الجهد والعناء وسهر الليالي خلال مراحل إنجاز هذا البحث ... إلى الزهرة التي تضفي عليَّ الأمل والسعادة ...

زوجتي الغالية الدكتورة رغد

إلى فرحة عمري ... والنور الذي أضاء حياتي ... استمدُ من ابتسامتك طاقةٌ متجددة للبذل والعطاء ...

ولدي محمد

الدكتور اسامه محمد ديب الحنبظلي

شهادة

أشهد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة هو نتيجة بحث قام به المرشح طالب الدراسات العليا الطبيب البيطري **اسامه محمد ديب الحنبظلي** لنيل درجة الماجستير في العلوم الطبية البيطرية باختصاص **الوبائيات البيطرية** تحت إشراف الأستاذ الدكتور ياسر العمر أستاذ الوبائيات في قسم أمراض الحيوان في كلية الطب البيطري في جامعة حماة وأي رجوع إلى بحث آخر في هذا الموضوع موثق في النص.

المرشح	المشرف العلمي
اسامه محمد ديب الحنبظلي	أ.د. ياسر العمر

التاريخ: / / 2018

Certificate

It is hereby certified that the work described in this thesis is the result of author's own investigation **Dr.Ausama M-Dib AL-Henbazli** specialization **Epidemiology** under supervision of Prof. Dr. Yaser Al-Omar at the Department of Animal Diseases in Faculty of Veterinary Medicine, Hama University and any reference to other researcher work has been acknowledged in the text.

Candidate	Supervisor
Ausama M-Dib AL-Henbazli	Prof. Dr. Yaser Al-Omar

Data: / / 2018

تصريح

أصرح بأن هذا البحث الموسوم بعنوان:

" الرصد الوبائي لداء اللشمانيا في محافظة حماة "

لم يسبق أن حصل على أي شهادة ولا هو مقدم حالياً للحصول على شهادة أخرى.

المرشح: اسامه محمد ديب الحنبظلي

التاريخ: / / 2018

DECLARATION

It is hereby declared that this work under title:

" Epidemiological Surveillance of Leishmaniasis in Hama Governorate "

has not already been accepted for any degree, nor is being submitted concurrently for any other degree.

Candidate: Ausama M-Dib AL-Henbazli

Data : / / 2018

فهرس المحتويات

الفصل		الموضوع	رقم الصفحة
----		فهرس المحتويات	III
		فهرس الأشكال	IX
		فهرس الجداول	XI
		فهرس المخططات	XV
		جدول الاختصارات	XIX
		ملخص البحث	XX
		ملخص البحث، باللغة العربية	XXI
		ملخص البحث، باللغة الإنكليزية	XXIII
١		المقدمة، المبررات، والأهداف	١
	١	المقدمة	٢
	٢	مبررات الدراسة	٣
	٣	أهداف الدراسة	٤
٢		سرد الأبحاث	5
	١	تعريف	٦
	٢	العامل المسبب	٧
		١ تصنيف العامل المسبب	٨
		٢ شكل العامل المسبب	٩
	٣	العاملُ الناقل	١١
		١ دورة حياة العامل الناقل	١٣
		٢ دور العامل الناقل وكفاءته في سراية داء اللشمانيا	١٥
	٤	دورة حياة طفيلي اللشمانيا	١٦
	٥	وبائية داء اللشمانيا	١٨
		١ الانتشار الجغرافي للمرض	١٨

فهرس المحتويات

الفصل			الموضوع	رقم الصفحة
		٢	الانتشار الجغرافي لداء اللشمانيا الجلدي	٢٠
		٣	الانتشار الجغرافي لداء اللشمانيا الجلدي المخاطي	٢٤
		٤	الانتشار الجغرافي لداء اللشمانيا الحشوي	٢٥
		٥	قابلية الإصابة والثوي الخازن	٢٥
		٦	طرائق انتقال المرض المألوفة وغير المألوفة	٢٩
		٧	عوامل الخطورة	٣٠
	٦		الأشكال السريرية لداء اللشمانيا	٣٢
		١	داء اللشمانيا الجلدي	٣٢
		٢	داء اللشمانيا الجلدي المخاطي	٣٧
		٣	داء اللشمانيا الحشوي	٣٨
٢	٧		طرائق تشخيص الإصابة بداء اللشمانيا	٤١
		١	الطرائق المباشرة	٤١
		٢	الطرائق غير المباشرة	٤٢
	٨		تعقيدات المرض	٤٤
	٩		التشخيص التفريقي	٤٤
	١٠		المعالجة	٤٥
		١	العلاج العام عن طريق الحقن الوريدي أو العضلي	٤٥
		٢	العلاج الموضعي للآفات والاندفاعات	٤٧
	١١		الوقاية والسيطرة على المرض	٤٨
		١	الإصحاح البيئي	٤٨
		٢	القضاء على العامل الناقل للمرض	٤٨
		٣	مكافحة الثوي الخازن، ومعالجة الإنسان ومتابعته	٤٩
		٤	الإجراءات الوقائية الشخصية	٤٩
٣			المواد وطرائق العمل	٥٠
	١		التوزع الجغرافي للمرض	٥١
		١	لمحة حول نظامي (GPS , GIS)	٥١

فهرس المحتويات

الفصل	الموضوع		رقم الصفحة
	٢ تحديد نقاط الدراسة باستخدام نظامي (GPS , GIS)		٥٣
	٣ البيانات		٥٤
		١ الاستبيان الوبائي	٥٤
		٢ تصميم قاعدة البيانات لحالات الرصد الوبائي لداء اللشمانيا	٥٩
	٤ التحليل الإحصائي		٦٥
٤	النتائج		٦٨
٤-١	الدراسة الوبائية والإحصائية الوصفية لحالات داء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٥ م		٦٩
٤-١-١	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، وإصابات الإناث) في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م:		٦٩
٤-١-١-١	التوزيع التكراري المطلق		٦٩
٤-١-١-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض		٧١
٤-١-١-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي		٧٢
٤-١-٢	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الذكور في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م		٧٤
٤-١-٢-١	التوزيع التكراري المطلق		٧٤
٤-١-٢-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض		٧٦
٤-١-٢-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي		٧٧
٤-١-٣	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الإناث في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م		٧٩
٤-١-٣-١	التوزيع التكراري المطلق		٧٩
٤-١-٣-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض		٨١
٤-١-٣-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي		٨٢
٤-١-٤	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، إصابات الإناث) في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م		٨٤

فهرس المحتويات

الفصل	الموضوع	رقم الصفحة
٤-١-٤-١	التوزيع التكراري المطلق	٨٤
٤-١-٤-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	٨٦
٤-١-٤-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	٨٧
٤-١-٥	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الذكور في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٨٩
٤-١-٥-١	التوزيع التكراري المطلق	٨٩
٤-١-٥-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	٩١
٤-١-٥-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	٩٢
٤-١-٦	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الإناث في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٩٤
٤-١-٦-١	التوزيع التكراري المطلق	٩٤
٤-١-٦-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	٩٦
٤-١-٦-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	٩٧
٤-٢	الدراسة الوبائية والإحصائية الوصفية لحالات داء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٦ م	٩٩
٤-٢-١	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، إصابات الإناث) في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	٩٩
٤-٢-١-١	التوزيع التكراري المطلق	٩٩
٤-٢-١-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	١٠١
٤-٢-١-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	١٠٢
٤-٢-٢	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الذكور في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٤
٤-٢-٢-١	التوزيع التكراري المطلق	١٠٤
٤-٢-٢-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	١٠٦
٤-٢-٢-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	١٠٧
٤-٢-٣	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي	١٠٩

فهرس المحتويات

الفصل	الموضوع	رقم الصفحة
	لإجمالي الإصابات عند الإناث في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	
٤-٢-٣-١	التوزيع التكراري المطلق	١٠٩
٤-٢-٣-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	١١١
٤-٢-٣-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	١١٢
٤-٢-٤	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، إصابات الإناث) في بعض قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١١٤
٤-٢-٤-١	التوزيع التكراري المطلق	١١٤
٤-٢-٤-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	١١٦
٤-٢-٤-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	١١٧
٤-٢-٥	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الذكور في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١١٩
٤-٢-٥-١	التوزيع التكراري المطلق	١١٩
٤-٢-٥-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	١٢١
٤-٢-٥-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	١٢٢
٤-٢-٦	التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الإناث في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٤
٤-٢-٦-١	التوزيع التكراري المطلق	١٢٤
٤-٢-٦-٢	مقاييس تكرار حدوث المرض	١٢٦
٤-٢-٦-٣	مقاييس الإحصاء الوصفي	١٢٧
٤-٣	نتائج دراسة التوزيع الجغرافي لانتشار الإصابات في مناطق الدراسة باستخدام أنظمة التوضع الكوني الجغرافي GPS	١٢٩
٤-٣-١	الأحياء التي شملتها الدراسة في مدينة حماة	١٢٩
٤-٣-٢	القرى التي شملتها الدراسة في ريف حماة	١٣٠
٤-٤	دراسة ترافق بعض عوامل الخطورة الكامنة لحدوث داء اللشمانيا الجلدي باستخدام نموذج انحدار بواسون	١٣١

الفصل	الموضوع	رقم الصفحة
٤-٤-١	نتائج نموذج انحدار بواسون لدراسة ترافق بعض عوامل الخطورة الكامنة لحدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة خلال فترة الدراسة	١٣١
٤-٤-٢	نتائج نموذج انحدار بواسون لدراسة ترافق بعض عوامل الخطورة الكامنة لحدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة خلال فترة الدراسة	١٣٩
٥	المناقشة	١٤٦
٦	الاستنتاجات	١٦٢
٧	المقترحات والتوصيات	١٦٦
٨	المَصادر	١٧٠

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(٢-١، آ - ب)	بعض الصور التوضيحية تُظهر الشكل اللاسوطي لطفيلي اللشمانيا النمط الجلدي	٩
(٢-١، ج - د)	بعض الصور التوضيحية تُظهر الشكل السوطي لطفيلي اللشمانيا النمط الجلدي	١١
(٢-٢)	أنثى ذبابةَ الرمل تتناول وجبةَ دمٍ، ويمكن مشاهدة الدم المُبتلع في بطنها الشفاف	١٢
(٢-٣)	تطور الأشكال المتحركة لطفيلي اللشمانيا داخل أنثى ذبابةَ الرمل	١٣
(٢-٤)	دورة حياة طفيلي اللشمانيا في الثويين الفقاري واللافقاري	١٧
(٢-٥)	التوزيع الوبائي الفراغي لداء اللشمانيا في كافة أنحاء العالم	١٩
(٢-٦)	خارطة التوزيع الوبائي المطلق لداء اللشمانيا الجلدي في الوطن العربي وإقليم شرق المتوسط	٢٠
(٢-٧)	خارطة التوزيع الوبائي المطلق لداء اللشمانيا الجلدي في القارة الإفريقية وحوض البحر الأبيض المتوسط	٢١
(٢-٨)	خارطة التوزيع الوبائي المطلق لداء اللشمانيا في سورية، الحيواني والبشري المنشأ	٢٣
(٢-٩)	آفة جلدية في مستوى الوجه عند طفل، ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي	٣٣
(٢-١٠)	آفة جلدية ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي النمط الحَضَري	٣٤
(٢-١١)	آفة جلدية ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي النمط الريفي	٣٥
(٢-١٢)	آفة جلدية ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي المنتشر	٣٥

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(٢-١٣)	آفة جلدية ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي المخاطي	٣٧
(٢-١٤)	بعض الصور التوضيحية التي تبين العلامات السريرية الشائعة للإصابة بداء اللشمانيا الحشوي	٤٠
(٣-١)	عناصر العمل المُستخدمة في مجال نظم المعلومات الجغرافية الـ GIS	٥٣
(٣-٢، آ)	نموذج عن تصميم قاعدة البيانات في مناطق الدراسة، مدينةً وريفاً	٦٣
(٣-٢، ب)	نموذج عن تصميم قاعدة البيانات في مناطق الدراسة، مدينةً وريفاً	٦٤
(٤-١)	النقاط الجغرافية لانتشار داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة خلال فترة الدراسة باستخدام نظام التوضع الكوني (GPS) كنواة لخارطة وبائية	١٢٩
(٤-٢)	النقاط الجغرافية لانتشار داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة خلال فترة الدراسة باستخدام نظام التوضع الكوني (GPS) كنواة لخارطة وبائية	١٣٠

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(٣-١)	نموذج للرصد الوبائي عن مريض مصاب بداء اللشمانيا	٥٧
(٤-١)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٦٩
(٤-٢)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٧١
(٤-٣)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٧٣
(٤-٤)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٧٤
(٤-٥)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٧٦
(٤-٦)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٧٨
(٤-٧)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٧٩
(٤-٨)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٨١
(٤-٩)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٨٣
(٤-١٠)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٨٤
(٤-١١)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٨٦

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(٤-١٢)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٨٨
(٤-١٣)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥م	٨٩
(٤-١٤)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٩١
(٤-١٥)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٩٣
(٤-١٦)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٩٤
(٤-١٧)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٩٦
(٤-١٨)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٩٨
(٤-١٩)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	٩٩
(٤-٢٠)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٠١
(٤-٢١)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٣
(٤-٢٢)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٤
(٤-٢٣)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٦
(٤-٢٤)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات	١٠٨

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
	عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	
(٤-٢٥)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٩
(٤-٢٦)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١١١
(٤-٢٧)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١١٣
(٤-٢٨)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١١٤
(٤-٢٩)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١١٦
(٤-٣٠)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١١٨
(٤-٣١)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦م	١١٩
(٤-٣٢)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي إصابات الذكور المسجلة في قرى محافظة حماة /تبعاً للأشهر/ خلال العام ٢٠١٦ م	١٢١
(٤-٣٣)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٣
(٤-٣٤)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٤
(٤-٣٥)	مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي إصابات الإناث والمسجلة في قرى محافظة حماة /تبعاً للأشهر/ خلال العام ٢٠١٦م	١٢٦
(٤-٣٦)	الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٨

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(٤-٣٧)	نتائج نموذج انحدار بواسون المتعدد لتأثير عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة خلال فترة الدراسة	١٣٢
(٤-٣٨)	قيم P الاحتمالية اعتماداً على اختبار G الإحصائي	١٣٦
(٤-٣٩)	نتائج معدل حدوث الكثافة لتأثير بعض عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون خلال فترة الدراسة	١٣٧
(٤-٤٠)	نتائج معدل حدوث الكثافة لتأثير بعض عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون خلال فترة الدراسة	١٣٨
(٤-٤١)	نتائج نموذج انحدار بواسون المتعدد لتأثير عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة	١٣٩
(٤-٤٢)	قيم P الاحتمالية اعتماداً على اختبار G الإحصائي	١٤٣
(٤-٤٣)	نتائج معدل حدوث الكثافة لتأثير بعض عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون خلال فترة الدراسة	١٤٤
(٤-٤٤)	نتائج معدل حدوث الكثافة لتأثير بعض عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون خلال فترة الدراسة	١٤٥

فهرس المخططات

رقم المخطط	عنوان المخطط	رقم الصفحة
(٤-١)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٧٠
(٤-٢)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٥ م	٧٠
(٤-٣)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (الذكور، الإناث) المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٧٢
(٤-٤)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٧٣
(٤-٥)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٧٥
(٤-٦)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٥ م	٧٥
(٤-٧)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي إصابات الذكور والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٧٧
(٤-٨)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لداءاللشمانيا الجلدي عند الذكور المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٧٨
(٤-٩)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٨٠
(٤-١٠)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٥ م	٨٠
(٤-١١)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي إصابات الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٨٢
(٤-١٢)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٨٣
(٤-١٣)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي،	٨٥

رقم المخطط	عنوان المخطط	رقم الصفحة
	والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	
(٤-١٤)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٥ م	٨٥
(٤-١٥)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (الذكور، الإناث) المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٨٧
(٤-١٦)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٨٨
(٤-١٧)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٩٠
(٤-١٨)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٥ م	٩٠
(٤-١٩)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الذكور المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٩٢
(٤-٢٠)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لداءاللشمانيا الجلدي عند الذكور والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٩٣
(٤-٢١)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٩٥
(٤-٢٢)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٥ م	٩٥
(٤-٢٣)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م	٩٧
(٤-٢٤)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لداءاللشمانيا الجلدي عند الإناث والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م	٩٨
(٤-٢٥)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٠

رقم المخطط	عنوان المخطط	رقم الصفحة
(٤-٢٦)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٠
(٤-٢٧)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (الذكور، الإناث) المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٢
(٤-٢٨)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٣
(٤-٢٩)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٥
(٤-٣٠)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٥
(٤-٣١)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي إصابات الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٧
(٤-٣٢)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لداءاللشمانيا الجلدي عند الذكور والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٠٨
(٤-٣٣)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١١٠
(٤-٣٤)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٦ م	١١٠
(٤-٣٥)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي إصابات الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١١٢
(٤-٣٦)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لداءاللشمانيا الجلدي عند الإناث والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١١٣
(٤-٣٧)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١١٥
(٤-٣٨)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٦ م	١١٥

رقم المخطط	عنوان المخطط	رقم الصفحة
(٤-٣٩)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (الذكور، الإناث) المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١١٧
(٤-٤٠)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١١٨
(٤-٤١)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٠
(٤-٤٢)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٠
(٤-٤٣)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٢
(٤-٤٤)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لداءاللشمانيا الجلدي عند الذكور والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٣
(٤-٤٥)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٥
(٤-٤٦)	التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٥
(٤-٤٧)	نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٧
(٤-٤٨)	تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لداءاللشمانيا الجلدي عند الإناث والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م	١٢٨

جدول الاختصارات

المصطلح باللغة العربية	الاختصار	المصطلح باللغة الإنكليزية
منظمة الصحة العالمية	**WHO**	World Health Organization
داء اللشمانيا الجلدي	**CL**	Cutaneous Leishmaniasis
داء اللشمانيا الجلدي حيواني المنشأ	**ZCL**	Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis
داء اللشمانيا الجلدي بشري المنشأ	**ACL**	Anthroponotic Cutaneous Leishmaniasis
داء اللشمانيا الجلدي المخاطي	**MCL**	Mucocutaneous Leishmaniasis
داء اللشمانيا الحشوي	**VL**	Visceral Leishmaniasis
نظام التوضع الكوني	**GPS**	Global Position System
نظام المعلومات الجغرافية	**GIS**	Geographic Information System
معدل حدوث الكثافة	**IDR**	Incidence Density Rate
فيروس العوز المناعي البشري "الإيدز"	**HIV**	Human Immunodeficiency Virus
اختبار التراص المباشر	**DAT**	Direct Agglutination Test
المقايسة المناعية المرتبطة بالأنظيم	**ELISA**	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
تفاعل البوليميراز المتسلسل	**PCR**	Polymerase Chain Reaction

مُلخصُ البَحث

ABSTRACT

مُلخصُ البَحث : Abstract

١- ملخص البحث باللغة العربية :

شملت الدراسة على اثنا عشر حياً في مدينة حماة وعلى اثنتا عشرة قرية في ريف محافظة حماة وذلك لدراسة الانتشار الوبائي لداء اللشمانيا الجلدي في محافظة حماة خلال فترة زمنية امتدت من بداية عام ٢٠١٥ وحتى نهاية عام ٢٠١٦ م. حيث حددت الدراسة تقييماً وبائياً وصفياً وتحليلياً لانتشار داء اللشمانيا الجلدي في كافة مناطق الدراسة مع توزيع كوني مكاني لمحددات الدراسة مع التحديد الزماني لحدوث معدلات الإصابة في كل منطقة إفرادياً وفي إجمالي المناطق إدارياً.

أظهرت الدراسة تقييماً وبائياً لنسب الانتشار الإجمالي لتباين دقة النتائج في العام ٢٠١٥ م في أحياء مدينة حماة قُدّرت بـ ٢٢,١٥%، وكان أكثرها ارتفاعاً في شهر شباط ٥١,٢٣% وأخفضها في شهر تموز ٩,٩٨%. كما سجلت الدراسة أعلى مستوى لانتشار المرض في حي طريق حلب إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٥٣٢ إصابة. أما في ريف محافظة حماة فقد سجلت الدراسة انتشاراً إجمالياً ٢٣,٦٠%، وكان أكثرها ارتفاعاً في شهر شباط ٦١,٣٦% وأخفضها في شهر أيلول ٩,٥٢% كما سجلت أعلى مستوى لانتشار المرض في مدينة مصياف ومحردة إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٥٨٣ و ٤٦٦ إصابة على التوالي وذلك من العام ذاته.

كذلك أظهرت الدراسة تقييماً وبائياً لنسب الانتشار الإجمالي لتباين دقة النتائج في العام ٢٠١٦ م في أحياء مدينة حماة قُدّرت بـ ٤٣,٥٢%، وكان أكثرها ارتفاعاً في شهر آذار ٩٦,٢١% وأخفضها في شهر آب ٢٢,٧٩%. كما سجلت الدراسة أعلى مستوى لانتشار المرض في حيي طريق حلب والقصور إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٧٩٧ و ٦٢٠ إصابة على التوالي. أما في ريف محافظة حماة فقد سجلت الدراسة انتشاراً إجمالياً ٣٨,٩١%، وكان أكثرها ارتفاعاً في شهر شباط ٧٢,٠٩% وأخفضها في شهر أيلول ٢١,٨٤% كما سجلت أعلى مستوى لانتشار المرض في مدينة محردة والسقيلبية إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٧٥٢ و ٦٨١ إصابة على التوالي وذلك من العام ذاته.

وعند إجراء نموذج انحدار بواسون المتعدد لتأثير عوامل الخطورة الكامنة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة تبين أن عامل تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة هو العامل الأكثر أهمية في انتشار داء اللشمانيا الجلدي (**IDR = 1.722**)، يليه عامل تأثير الفصل السنوي فقد كان التأثير الأكبر لفصلي الربيع والخريف (**IDR = 1.017 , IDR = 1.111**)، على التوالي. ومن خلال دراسة عوامل الخطورة الكامنة والمؤثرة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون تمّ التوصل إلى أنّ حي مجرى الزيادة الأكثر انتشاراً لداء اللشمانيا الجلدي (**IDR = 3.090**) يليه حي غرب المشتل (**IDR = 2.720**) ومن ثم ضاحية أبي الفداء (**IDR = 2.590**)، طريق حلب (**IDR = 2.265**)، والقصور (**IDR = 2.247**).

كذلك عند إجراء نموذج انحدار بواسون المتعدد لتأثير عوامل الخطورة الكامنة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في ريف محافظة حماة تبين أن عامل تراكم النفايات بالقرب من المسكن هو العامل الأكثر أهمية في انتشار داء اللشمانيا الجلدي (**IDR = 4.501**)، يليه عامل تأثير الفصل السنوي فقد كان التأثير الأكبر لفصلي الربيع والخريف (**IDR = 1.627 , IDR = 1.711**)، على التوالي، ثم عامل تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة (**IDR = 1.125**)، يليه عامل المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات (**IDR = 1.069**). ومن خلال نتائج دراسة عوامل الخطورة الكامنة والمؤثرة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في ريف محافظة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون تمّ التوصل إلى أنّ مدينة السلمية كانت الأكثر انتشاراً لداء اللشمانيا الجلدي (**IDR = 5.282**)، يليها قمحانة (**IDR = 4.406**) ومن ثم السقيلبية (**IDR = 3.524**)، والجنان (**IDR = 3.116**).

كذلك وضعت الدراسة بعض النقاط الاستراتيجية للتحكم بالمرض وخفض مستوى انتشاره.

٢- ملخص البحث باللغة الإنكليزية :

The study was conducted data on 12 administration society mass (ASM) in Hama city and 12 villages at Hama-rural regions in Hama governorate during the period from pursue **2015** to the end of **2016**.

The study was proposed evaluate the data as descriptive and analytical epidemiology of the prevalence of Cutaneous Leishmaniasis in regions study with using Global and Spatial components of the study determinates associated of timing Factor of morbidity rates occurrences in individual region and as overall in administration regions.

The study was reported as overall prevalence in **2015** in administration society mass (ASM) in Hama city **22.15%**, the highest value was reported in February **51.23%**, and the lowest value level was in July **9.98%.**

As the study reported the in crease prevalence level in ASM-Tariq Halb, it was reported **532** infestation cases. While in rural regions, it was reported overall prevalence **23.60%**, it was highest value in February **61.36%**, and the lowest value level was in September **9.52%**. As the highest absolute reported cases as prevalence level was in Missiaf and Moharda, **583 & 466** cases consequently.

The study was reported as overall prevalence in **2016** in Hama ASM **43.52%**, the highest value was reported in March **96.21%**, and the lowest value level was in August **22.79%**. However the highest prevalence of the disease was in ASM-Tariq Halb and Alqousour, the reported cases were **797 & 620** infestation cases consequently.

In rural regions of Hama governorate, it was reported the overall prevalence level **38.91%**, the higher value was in February **72.09%** and the lowest value level was in September **21.84%**. As it was the highest prevalence value of the disease was in Moharda and Alsqilbia, it was reported cases as **752 & 681** respectively in the same year.

It was used the Multiple Poission Regression Model to study the effect of potential risk factors on the occurrence of Cutaneous Leishmaniasis in Hama ASM, it cues confirmed that breeding-livestock factor, and store animal-transferred, is the most important factor in the distribution prevalence of Cutaneous Leishmaniasis **(IDR = 1.722)**, follow up by the effect of annual season, the most effect factor, the season of Spring and autumn **(IDR = 1.111 , IDR = 1.017)** consequently. During the study the results of the effect of risk factors on the occurrence of Cutaneous Leishmaniasis in Hama ASM using Poission Regression Model, it was concluded that the Majra Alziada was the most prevalence level of Cutaneous Leishmaniasis **(IDR = 3.090),** follow up in Gharab ALmachtel-ASM **(IDR = 2.720)**, follow up in Suburb of Abi al-Fida **(IDR = 2.590)** then in Tariq Halb-ASM **(IDR = 2.265)** and finally in Alqousour-ASM **(IDR = 2.247).**

Using the Multiple Poission Regression Model of the effect of potential risk factors on the occurrence of Cutaneous Leishmaniasis in rural regions of Hama governorate, it was confirmed that the factor of accumulation of waste residues close to the accommodation- living was the most important in prevalence of Cutaneous Leishmaniasis **(IDR = 4.501)** follow up by annual season, it was the factor of season- Spring and autumn are important factors **(IDR = 1.711 , IDR = 1.627)** consequently.

The less important factor follow next to season factor was the breeding-livestock and the presences of store animal-transferred **(IDR = 1.125)** follow up by the living accommodation close to rivers and waste lake **(IDR = 1.069).**

The results of the study of the effect of risk factors on the occurrence of Cutaneous Leishmaniasis using the Multiple Poission Regression Model, it was confirmed that Salamieh city was the most prevalence of Cutaneous Leishmaniasis **(IDR = 5.282),** follow up by Gamhana **(IDR = 4.406)**, follow up by Alsqilbia **(IDR = 3.524)**, and finally in Jinan area **(IDR = 3.116)**.

The study is presented some points of control strategical of Cutaneous Leishmaniasis disease and decrease the level of occurrence.

الفَصْـلُ الأَوّل

المُـقَدِّمَـةُ
المُـبَرراتُ، والأَهدَافُ

Introduction
Justifications & Objectives

١-١- المُقَدِّمَة : Introduction

إنّ **داء اللشمانيا** كيانٌ مُعقد يُمثّل مُشكلةً صحيّةً هامّةً رئيسة في إقليمِ شرقِ المتوسط، إذ تُشكّل العَديد من الجوانبِ الوبائيةِ، الطفيلية، والسَّريريَّة تَحدياً لطرائقِ التحكمِ والسيطرةِ على المرضِ ومكافحتهِ (Al-Laham *et al*., 2001).

تَعود الأنواعُ التابعةِ لجِنْس اللشمانيا *Leishmania spp.* إلى مجموعةٍ من الطفيلياتِ وحيداتِ الخليةِ المُسوطةِ Flagellate والمتنوعةِ بيولوجياً والتي تقع ضمن عائلة المثقبيات *Trypanosomatidae*. إذ تُعدّ مُعظمُ أنواعِ اللشمانيا كائناتٌ مُمرضةٌ للإنسانِ والحيواناتِ المنزلية. يصاب الإنسان بأنواعِ اللشمانيا المُختلفة المُسببةِ لحدوث داء اللشمانيا والذي يَختلفُ سريرياً حِسْبَ قدرةِ الكائنِ المُمرض على الانتشار في أنسجةِ الجسمِ العميقةِ أو السطحيّةِ (CDC, 2011).

يُعتبر العاملَ المُسبب لداء اللشمانيا من الطفيلياتِ المَحمولةِ بوساطةِ النواقلِ Vector-born parasites التي تُؤدي إلى حدوثِ أمراضٍ مُعدية إذ تُعدّ أحدَ الأسباب المُهمةِ للفَناء في العالَمين القديم والجديد لاسيّما في البلدان النامية. (Hazra *et al*., 2002).

تُعدّ سوريّةَ من مناطقِ التوزعِ الجغرافي لداء اللشمانيا نظراً لتوفّر الحشرةِ الناقلةِ للمرضِ والثوي الخازن. فقد شُخصت الإصابات بداء اللشمانيا مُنذ القِدم، إذ سُجلت في العام ١٩٣٦م حوالي ثمانٍ وسبعينَ إصابةً في مدينةِ حلب (Douba *et al*., 1997). أمّا بعد السّتينات من القرنِ الماضي، بدأ داء اللشمانيا بالانتشار في معظمِ المحافظاتِ السّوريّةِ مثلَ دمشقَ وريفها، حماةَ، وحمصَ نتيجةَ تَعددِ طرائقِ انتقالهِ بالإضافةِ إلى كونهِ مرضاً بيئياً مرتبطاً بالعواملَ البيئيةِ، الأمر الذي وفَّر مناخاً مناسباً لتكاثرِ العاملِ المُسبب، العاملَ الناقل، وبالتالي التعرضَ المتزايدَ للإصابةِ بداء اللشمانيا (WHO, 2003).

١-٢- مُبرراتُ الدِّراسةِ : Justifications of the study

إنّ دراسةَ وبائيةِ **داء اللشمانيا**، ونَخصُ في الذكرِ **داء اللشمانيا الجلدي**، في محافظةِ حماة يُمكِنها أن تُميطَ اللّثام عن نسبةِ انتشار هذا المرض في هذه المحافظة وذلك حَسْبَ المناطقِ السكنيةِ الأكثرِ إصابةً، إضافةً إلى عواملَ الخطورةِ المرافقةِ. وبالتالي إمكانيّةِ توجيهِ السلطاتِ والجهاتِ المَعنيّةِ نحو البؤرِ الرئيسةِ لانتشار وتوزعِ هذا المرض للحيلولةِ دون تفشيهِ. ومن هنا يُمكننا القول بأنّ الأسباب التي دَعت إلى هذه الدراسةِ تتلخص بما يلي :

١- عدم وجود دراسة وبائيّة كمّية سابقة عن داء اللشمانيا في سوريّة بشكلٍ عام وفي محافظة حماة بشكلٍ خاص.

٢- طلب العديد من الهيئات الحكوميّة الصحيّة وبعض المُنظمات الدوليّة للوقوف على مستوى الحدوث الكمّي لداء اللشمانيا في سورية عامةً وفي محافظة حماة خاصةً.

٣- الحاجةُ المُلحّة لمعرفةِ مصادر العدوى وعوامل الخطورة وذلك للبدء بوضع استراتيجيات التحكم والسيطرة على المرض.

١-٣- أهدافُ الدِّراسةِ : Objectives of the study

تتلخص الأهداف التفصيلية للدراسة بالنقاط الآتية:

١- تصميم نموذج للرصد الوبائي للإبلاغ عن حالات داء اللشمانيا في محافظة حماة.

٢- تصميم قاعدة بيانات لحالات الرصد الوبائي لداء اللشمانيا المُسجلةِ لدى دوائر مديريّة الصّحةِ في محافظةِ حماة (المستوصفات الصحية في المدن والأرياف والمخابر البشرية للعيادات التابعة للمؤسسات الطبية الحكومية) وكذلك في المخابر والعيادات والمشافي الخاصة في محافظة حماة.

٣- تحديد انتشار داء اللشمانيا في محافظة حماة.

٤- تقييم عوامل الخطورة المرافقة لانتشار داء اللشمانيا في محافظة حماة.

٥- وضع المقترحات لاستراتيجية المكافحة والسيطرة على داء اللشمانيا في محافظة حماة.

الفَصْلُ الثَّانِي

سَـرْدُ الأبحـاثِ

Literatures Review

٢- سَردُ الأبحاثِ : Literature Review

٢-١- تَعريف : Definition

اللشـــمانيا Leishmania : جـنسٌ مـن طفيليـاتٍ وحيـدات الخليـةِ يشـملُ أكثـرَ مـن ثلاثـينَ نوعـاً متطفلـةً علـى الفقاريـات وفـي الدرجـة الأولـى علـى الثـدييات. تُصـيب المنـاطقَ المكشـوفةِ مـن جسمِ الإنسـان أو الحيـوان وفـي كافـةِ الأعمـار وكـلا الجنسـين، مسـببةً طيفـاً واسـعاً مـن الأشـكال السـريرية مُعتمدةً في ذلك، بشكلٍ رئيس وليس بشكلٍ مطلق، على نوعِ العاملِ المُسبب مسببةً بذلك ما يُعرف باسم **داء اللشمانيا** (Manson, 1987).

يُعدّ **داء اللشـمانيا** مـن الأمـراض الطفيليـةِ المنتشـرِ بشـكلٍ واسـع فـي العـالَمين القـديم والجديـد، مـع تنـوع وبـائي كبيـر، تَتسـبب هـذه الأمـراض مـن قِبـل عشـرينَ جنسـاً مـن طفيلـي اللشـمانيا علـى الأقـل وذلـك نتيجـة انتقـال العامـل المسـبب للمـرض مـن خـلال لسـعةِ الفاصـدة (أنثـى ذبابـةَ الرمـل) (Al-Tofali, 2003).

يُعدّ **داء اللشـمانيا** مـن أمـراضِ الفقـر إذ أنّ ضـحايا المـرض هـم مـن الأشـخاصِ الأكثـرِ فقـراً، إذ تُشـير بعـضُ الأرقـامِ المُتداولـةِ إلـى أنّ مُعـدّلَ الإصـابةِ التقـديري للمـرض سـنوياً يفـوق مليـوني إصـابة والملاريـا فقـط، مـن بـينِ الأمـراضِ الطفيليـةِ، التـي تتفـوقُ علـى مُعـدّلِ الإصـابةِ هـذا ممـا يجعـل داء اللشـمانيا يَحتـل المرتبـة الثانيـة بعـد الملاريـا مـن بـينِ الأمـراضِ الطفيليـةِ الأكثـرِ انتشـاراً حـول العـالم (Postigo, 2010).

يَنـتج **داء اللشـمانيا** لـدى الإنسـان أو الحيـوان عنـد التعـرض للـدغِ مـن أنثـى ذبابـةَ الرمـل، والتـي تَنقـل لـه إحـدى أنـواع **جـنس اللشـمانيا المُوَجِّـهِ إلـى الجِلـدْ** Dermotropic مثـل: اللشـمانيا المداريـة *L. tropica*، اللشـمانيا الكبـرى *L. Major*، واللشـمانيا الأثيوبيـة *L. aetiopica* بشـكلٍ رئـيس. **وأحيانـاً يكـون مُوَجِّـهٌ إلـى الأحشـاء** Viscerotropic مثـل: اللشـمانيا الطفليـة *L. Infantum*، واللشمانيا الدونوفانية *L. donovani* بشكلٍ رئيس (Alexander *et al.*, 1999).

٢-٢- العاملُ المُسبب : A etiology

إن أولَّ شخصٍ رأى طفيلي اللشمانيا كان الطبيب البريطاني كانينغهام Cunningham في مقاطع من آفاتٍ جلدية أثناء معالجته لحالات دُمَّل دلهي عام ١٨٨٥م في مدينة كالكوتا[١]، واعتبره حينها من الفطريات؛ وكان تفسيره لهذه المشاهدات غير دقيق (Cunningham, 1885).

سُمّيت باسم اللشمانيا Leishmania نسبةً إلى الجنرال وليم ليشمان William Leishman، إذ أنه نشر في عام ١٩٠٣ م ملاحظاته حول العامل المُسبب لمريضٍ توفي بداء اللشمانيا الحشوي بدءاً من لطاخاتٍ لطحالهِ، وبالتالي يُعتبر وليم ليشمان الشخص الأول الذي قام بوصف طفيلي اللشمانيا بشكلٍ صحيح (ONFD, 1928).

تَنتمي الأنواع المختلفة من طفيليات اللشمانيا إلى وحيدات الخلية (الأوالي) *Protozoa*، جِنْس اللشمانيا *Leishmania*، عائلة المثقبيات *Trypanosomatidae*، وهو طفيلي إجباريُّ التطفل داخل خلايا الجهاز الشبكي البطاني، إمَّا في الجلد أو الأغشية المخاطية، مُتطفلاً في خلايا البالعات الكبيرة، والبالعات وحيدة النواة عند الإنسان أم الحيوان (Alexander *et al.*, 1999 ; Gillespie *et al.*, 2001).

تَمتاز أنواع طفيليات اللشمانيا بدرجاتٍ متفاوتة من الألفة للأعضاء المختلفة من جسم الثوي الفقاري، ففي حين تبقى طفيليات بعض الأنواع في الجلد مسببةً إصابات جلدية، تُهاجر طفيليات أنواع أخرى إلى الأحشاء مسببةً إصاباتٍ حشوية (Klaus *et al.*, 1999 ; Tracy *et al.*, 2002).

---

[١] تقع مدينة **كالكوتا** شرق الهند على الضفة الشرقية من نهر هوجلي، وهي ثالث أكبر مدينة في الهند من ناحية عدد السكان لذلك تعُتبر مدينة كالكوتا هي العاصمة الثقافية للهند.

تَختلف الآلية الإمراضية لِطفيلي اللشمانيا ومكانَ تطفله حسب نوعه، فمثلاً الأنواع التي تحتاج إلى درجة حرارة مرتفعة تتطفل في الخلايا البالعة المُختصة بالكبد والطحال ونقي العظام، أما تلك الأنواع من طفيليات اللشمانيا التي تحتاج إلى درجة حرارة أقل من السابقة فإنها تتطفل في الخلايا البالعة المحصورة في الجلد والأغشية المخاطية، مسببةً بذلك تبدلات نسيجية مرضية مختلفة، وأعراض سريرية متنوعة (Rogers *et al*., 2007).

كذلك إن تحديد نوع الطفيلي المُسبب يُعطي تصوراً عن كيفية تطور المرض، إذ من الضروري معرفة هوية الطفيلي في كل بؤرة، لأن هذه المعرفة تفيد في الإدراك الوبائي، المعالجة، والمكافحة (Al-Tofali, 2003).

٢-٢-١- تصنيفُ العاملُ المُسبب : Classification of A etiology

يُعتبر تصنيف طفيليات اللشمانيا أمرٌ معقد ومع ذلك تُستخدم تصنيفات متنوعة لجِنْس اللشمانيا، إذ أنّ التصنيفات المقترحة واقعة في الفترة الممتدة بين عامي 1916- 1987 م هي تصنيفات لينيان أحادية الصفة Monothetic Linnean Classifications، إذ تطوّرت هذه الأنظمة إلى تصنيفٍ يَقْسم جِنْس اللشمانيا إلى جِنْسين : جِنْس اللشمانيا، الموجودةِ في كلٍ من العالَمين القديم والجديد، وجِنْس الفيانية Viannia المقتصرةِ على العالَم الجديد (Gillespie *et al*., 2001).

وهناك أنماط مختلفة لطفيلي اللشمانيا تختلف باختلاف مستضداتها ولكلٍ منها ثوي خازن مختلف، كما أنها تسبب أدواء مختلفة سريرياً ومنها :

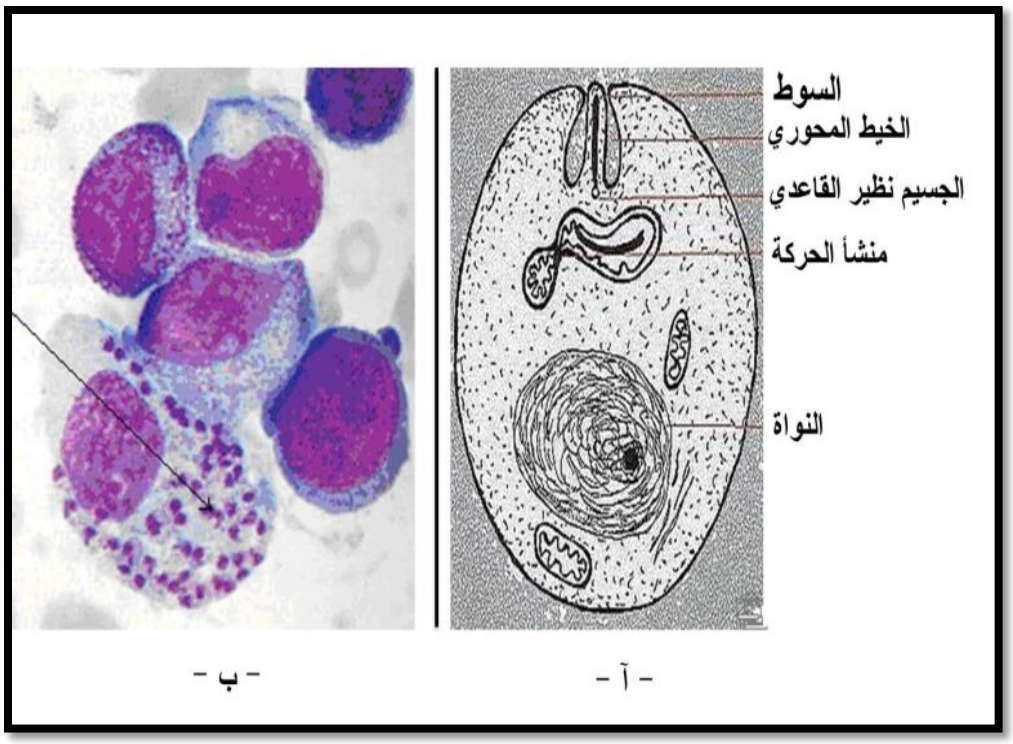
١- اللشمانيا المدارية تسبب داء اللشمانيا الجلدي النمط الحضَري، والثوي الخازن هو الإنسان.
٢- اللشمانيا الكبرى تسبب داء اللشمانيا الجلدي النمط الريفي، والثوي الخازن هو القوارض.
٣- اللشمانيا الطفلية تسبب داء اللشمانيا الحشوي، والثوي الخازن هو الكلاب.
٤- اللشمانيا البرازيلية واللشمانيا المكسيكية تسببان داء اللشمانيا الجلدي المخاطي، والثوي الخازن هو الجرذان (WHO, 2000).

٢-٢-٢- شكلُ العاملُ المُسبب : Form of A etiology

يوجد طفيلي اللشمانيا حسب انتقاله من الثوي الفقاري إلى الثوي اللافقاري، على شكلين هما :

٢-٢-٢-١- الشكل اللاسوطي (الشكل اللشماني / الشكل داخلي السوط / الطور غير المتحرك) : Amastigote

يوجد في الثوي الفقاري، ويتميز بأنه بيضوي الشكل، غير متحرك، يحتوي على نواة واضحة تقع في الجهة الخلفية، ويحتوي جسيم حركي Kinetoplast بشكلِ قضيب يقع أمام النواة، ويبلغ طوله حوالي (٣-٥ ميكرومتر) وعرضه يتراوح بين (١-٣ ميكرومتر) (Herwaldt, 1999)، الشكل رقم (٢-١، آ - ب).



Source: (Garcia *et al.*, 1993)

الشكل رقم (٢-١، آ - ب): بعض الصور التوضيحية تُظهر الشكل اللاسوطي لطفيلي اللشمانيا النمط الجلدي

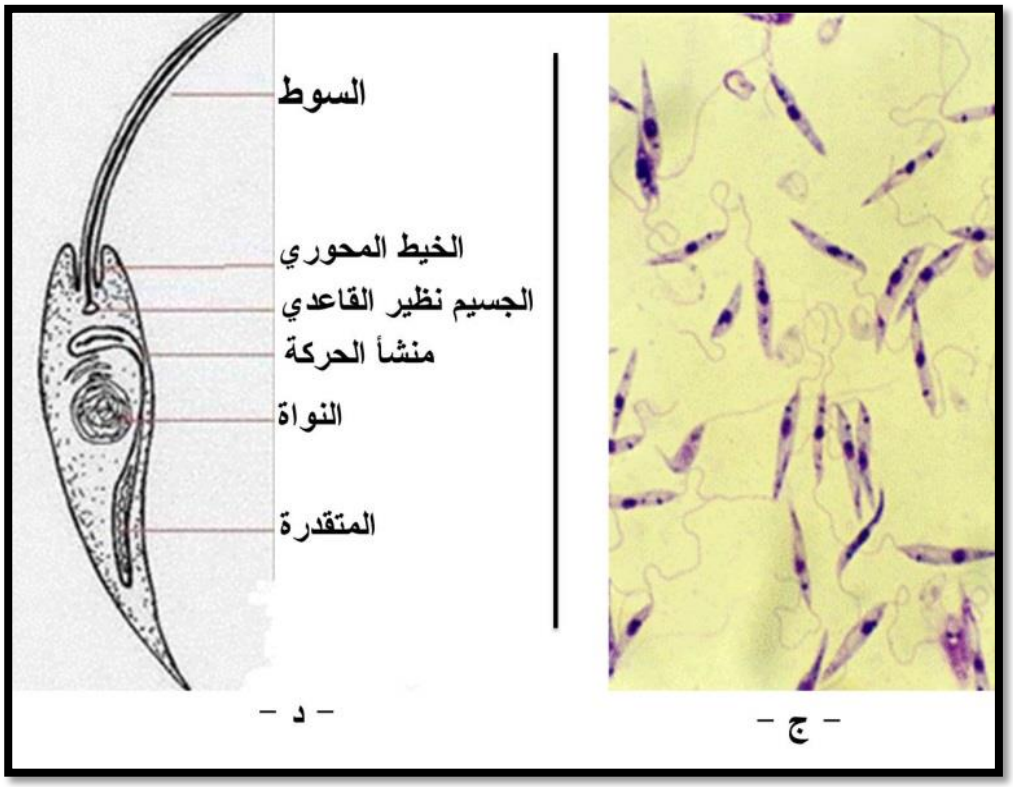
- آ - شكل تخطيطي يوضح البنية التفصيلية للشكل اللاسوطي لطفيلي اللشمانيا النمط الجلدي.

- ب - بالعة كبيرة مخموجة بالشكل اللاسوطي لطفيلي اللشمانيا النمط الجلدي ملونة بصبغة جيمسا، يشير السهم إلى أحد الأشكال اللاسوطية داخل البالعة الكبيرة.

يتكاثر هذا الشكل بالانشطار الطولي مؤدياً إلى تدمير البالعات الكبيرة، إذ يخرج الطفيلي ويخمج بالعات أخرى سليمة. إذ يتوضع في خلايا الجهاز الشبكي البطاني (داء اللشمانيا الجلدي) أو في الأغشية المخاطية (داء اللشمانيا الجلدي المخاطي) أو في الكبد والطحال ونقي العظام (داء اللشمانيا الحشوي). تعيش هذه الأشكال وتتكاثر داخل خلايا البالعات الكبيرة في الثوي الفقاري سواءً الإنسان أم الحيوان الذي انتقل إليه عند لدغِ أنثى ذبابةَ الرمل، **ويُعدّ الشكل اللاسوطي المسؤول عن الإمراضية** (Kellina,1962 ; Rogers *et al*., 2004).

٢-٢-٢-٢- الشكل السوطي (الشكل المَمشوق / أمامي السوط / الطور المتحرك) : Promastigote

يوجد في الثوي الناقل وفي الأوساط الزرعية المُصنعة **إذ يُعدّ الشكل السوطي هو الشكل الخامج لطفيلي اللشمانيا**، وهو ناتج عن تطور الشكل اللاسوطي وتحوله إلى الشكل المغزلي أو المتطاول، متحرك، يبلغ طوله حوالي (١٥-٢٠ ميكرومتر) وعرضه (١,٥-٣,٥ ميكرومتر)، ويكون هذا الشكل مزود بسوطٍ وحيد يبرز عند نهايته الأمامية يزيد طوله عن طول الجسم حيث يبلغ (١٥-٢٨ ميكروناً) (Herwaldt, 1999)، وله العضيات السيتوبلازمية نفسها الموجودة في الشكل عديم السوط، إذ يوجد هذا الشكل عند أنثى ذبابةَ الرمل والتي تُمثِّل الثوي اللافقاري الناقل للطفيلي، حيث يتمايز الطفيلي داخل القناة الهضمية لأنثى الفاصدةَ متكاثراً بالانشطار الطولي، (Rogers *et al*., 2004)، الشكل رقم (٢-١، ج - د).



Source: (Garcia *et al.*, 1993)

الشكل رقم (٢–١، ج – د): بعض الصور التوضيحية تُظهر الشكل السوطي لطفيلي اللشمانيا النمط الجلدي

– ج – الشكل السوطي لطفيلي اللشمانيا النمط الجلدي ملون بصبغة جيمسا.

– د – شكل تخطيطي يُوضح البنية التفصيلية للشكل السوطي لطفيلي اللشمانيا النمط الجلدي.

٢–٣– العاملُ الناقل : The Vector

وهـو الحشـرة التـي تَنقـل طفيلـي اللشـمانيا مـن الثـوي المُصـاب إلـى الثـوي الـذي سـوف يُصـاب، وإنّ العَامـل النّاقـل لطفيلـي اللشـمانيا تُمثلـه أنثـى ذبابـةَ الرمـل Sand Fly المعروفـةِ باسـم الفاصـدةَ، والتـي تَنتمـي إلـى جـنس الفواصـد *Phlebotomus*، وجـنس السـرجنتية *Sergentomyia* فـي العـالَم القـديم، وإلى جنس اللوتزومية *Lutzomyia* في العالَم الجديد (Killick *et al.*, 2002).

تـمَّ الـتّعرف مـن الناحيـة التصـنيفية علـى أكثـرِ مـن سـبعمئةِ نـوعٍ وتحـتَ نـوعٍ مـن الفواصـدِ، وقـد وجـد أن هنـاك ثـلاثينَ نوعـاً، منهـا نواقـلَ مؤكـدة لِعشـرين نوعـاً مـن طفيليـات اللـشمانيا (Lewis, 1982 ; Al-Tofali, 2003).

إن أنثـى الفاصـدةَ *Phlebotomus* حشـرةٌ صـغيرةَ الحجـمِ لا يتجـاوز طولهـا (٢-٣ ملـم) ذات لـون أصـفر رملـي، جسـمها مغطـى بأشـعارٍ طويلـة، تتميـز بوجـود ثلاثـة أزواج مـن الأرجـل الطويلـة والأجنحـة المتجهـة علويـاً وحشـياً، وتمتلـك الأنثـى أجـزاء فـم ثاقبـة ماصّـة باعتبارهـا الوحيـدة دون الـذكر التـي لهـا القـدرة علـى نقـل المـرض. والـذكر لـه ملقـط خـاص للتناسـل فـي نهايـة بطنـه (Rassi *et al.*, 2007 ; Ivovic *et al.*, 2010).

تنتشـر ذبابـةَ الرمـل فـي الأمـاكن الدافئـة إذ أنهـا تَنشـط لـيلاً وتختبـئ نهـاراً فـي الزوايـا وشـقوق الجـدران والأشـجار والحظـائر وأمـاكن القمامـة فـي فصـلي الربيـع والصـيف عنـدما يكـون الجـو دافـئ والريـاح هادئـة، وتؤثر الظروف البيئية في سرعة الطيران وهذه الظروف تتضمن الرياح، درجة الحرارة، الأمطار، الرطوبة النسبية، والضغط الجوي. تُقدّر سرعة طيران الفواصد نحو متر واحد في الثانية، وهي أقل بشكلٍ ملحوظ من سرعة البعوض. وتصبح الفاصدةَ غير قادرة على الطيران عندما تكون سرعة الهواء أعلى من هذا المعدل، إذ أنها تطير لمسافات قصيرة وغير بعيدة عن مناطق تكاثرها، ولا تصدر صوتاً عند طيرانها لذلك تدعى بالشيخ الساكت، (Neoumine, 1996 ; Morsy *et al.*, 1997 ; Mascari *et al.*, 2013).

Source: (WHO, 2010)

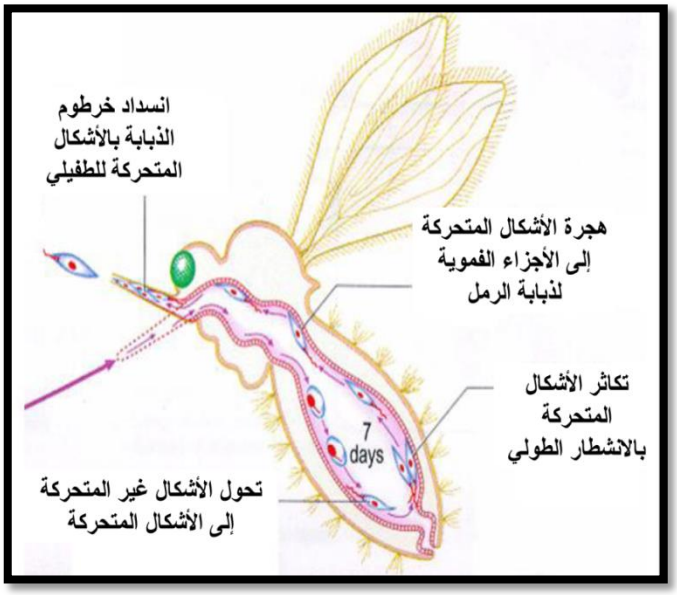
الشكل رقم (٢-٢): أنثى ذبابةَ الرمل تتناول وجبةَ دمٍ، ويمكن مشاهدة الدم المُبتلع في بطنها الشفاف

وحسب آخر إحصائيات وزارة الصحّة السّوريّة لعام ٢٠١٦ كانت أنواع ذبابةَ الرمل التي تم العثور عليها في المحافظات السوريّة ثلاثَ أنواعٍ كالآتي:

Phlebotomus Papatasis, Phlebotomus Sergenti, Phlebotomus Chinesis.

٢-٣-١- دورةُ حياةِ العاملُ الناقل (أنثى ذبابةَ الرمل) : Sand Fly

تَتغذى أنثى ذبابةَ الرمل على دمِ الأثويـاء من ذواتِ الدم البارد والحار مثل الإنسان، الكلاب، القطط، الماشية، الطيور، القوارض، والخفافيش، بفضل أجزاء فَمِهَا الثاقبة الماصّة، إذ تأخذ ذبابةَ الرمل طفيلي اللشمانيا مع الدّم أثناء تناولها الوجبة الدموية ومن ثم يتطور الطفيلي وينمو بداخلها خلال فترة تتراوح بين أربعة أيام حتى خمس وعشرون يوماً، وعندئذٍ تصبح ناقلة للعدوى. إذ يمر الطفيلي بالتحول الشكلي الرئيس من الشكل عديم السوط Amastigote إلى الشكل أمامي السوط Promastigote الذي ينتج بأعداد كبيرة في المعي المتوسط للحشرة، ويلاحظ في الفترة من ستةِ أيام وحتى تسعة على تناول الحشرة لوجبة الدم المصابة حدوث إصابة بلعومية حادة للحشرة، وإن لسعة الحشرة للثوي الفقاري في هذه الفترة تؤدي إلى انتشار المرض (Morsy *et al*., 1995 ; Vidyashankar, 2002 ; Jacobson, 2011).



Source: (Annette *et al*., 2011)

الشكل رقم (٢-٣): تطور الأشكال المتحركة لطفيلي اللشمانيا داخل أنثى ذبابةَ الرمل

كذلك فإن الوقت الذي يَمر منذ تناول وجبة الدم المُعدية حتى تستطيع الأنثى أن تنقل طفيلي اللشمانيا بوساطة اللدغ تُقدّر بنحو أسبوع حتى ثلاثة أسابيع، رغم أنَّ الفترة الدقيقة غير معلومة لأي طفيلي من طفيليات اللشمانيا. دون شك تختلف المدّة حسب فترة وضع البيض Gonotrophic cycles لمختلف أنواع النواقل، درجة الحرارة المحيطة، وربما السكر الذي تتناوله الإناث (Killick *et al*., 1999 ; Vidyashankar, 2002).

تَضع الإناث بيوضها على دفعات وفي الأماكن الحاوية على النفايات والبقايا العضوية وفي الشقوق وتحت الأحجار. تفقس البيوض بعد تسعة أيام وحتى اثنتا عشرَ يوماً من وضعها وذلك عند درجة حرارة تتراوح بين عشرين وحتى ثلاثينَ درجة مئوية، لتخرج منها يرقات دودية الشكل، إذ تتغذى هذه اليرقات على المواد العضوية المُتعفّنة، ومن ثمَّ يطرأ عليها أربعة انسلاخات متحولة إلى خادرة دودية الشكل تخرج منها الحشرة البالغة، وتحتاج دورة الحياة هذه بكاملها إلى ستة أسابيع (Salomon *et al*., 2004 ; Annette *et al*., 2011).

ومن الدراسات التي أُجريت على مستعمرات الفواصد، ثبت أنَّ الفترة التي تمر منذ تناول وجبة الدم حتى وضع البيض تختلف وفقاً لنوع الفاصدةَ ودرجة الحرارة المحيطة بها، إذ يظهر البيض واليرقات، والعذراء في المناطق الرطبة والغنية بالمواد العضوية (Ferro *et al*., 2011).

ولا يمكن إعطاء فترات محددة لتطور مراحل حياة أنثى الفاصدةَ إذ أنها تتأثر بدرجة الحرارة المحيطة (بانخفاض درجة الحرارة وارتفاعها). إذ في المختبر، يفقس البيض خلال سبعة أيام حتى العشرة، ويأخذ التطور اليرقي ثلاثةَ أسابيع على الأقل قبل التحول إلى خوادر لتنبثق الذبابة البالغة من الخوادر بعد عشرةِ أيام (Rassi *et al*., 2007 ; Jacobson, 2011).

٢-٣-٢- دورُ العاملُ الناقل وكفاءته في سرايةِ داء اللشمانيا:

إنّ حـدوث العـدوى بـداء اللشـمانيا فَصـلية، إذ تقـوم بهـا أنثـى ذبابـةَ الرمـل البالغـة مـن نـوع الفاصـدةَ السـرجنتية، إذ أنّ العـدوى تقـع بشـكلٍ عـام فـي الفتـرة الممتـدة بـين أيار/مـايو حتـى تشـرين الأول/أكتـوبر، وأنهـا تبلـغ ذروتهـا فـي الفتـرة الممتـدة مـن حزيران/يونيـو حتـى أيلول/سـبتمبر، أمـا الفاصـدةَ الباباتسـية فتكـون سـرايتها الرئيسـة فـي الفتـرة الممتـدة مـن أيلول/سـبتمبر وحتـى تشـرين الأول/أكتوبر (Janini *et al*., 1995 ; Ferro *et al*., 2011).

إنَّ عدّة أنواعٍ من الفواصد غير قادرة على دعم نمو اللشمانيا، إذ يمكن تقسيم نواقل داء اللشمانيا إلى نواقل نوعية تدعم نمو نوع واحد من اللشمانيا، ونواقل تدعم نمو أكثر من نوع واحد (Jacobson, 2011).

إذ أنَّ العواملَ الأساسيةِ التي تؤثر في قدرة نوع معين من الفواصد ليعمل كناقل لداء اللشمانيا هي:

١) مقاومة الطفيلي اتجاه الأنظيمات الهاضمة الناتجة في المعي المتوسط للعامل الناقل.

٢) على السطح الداخلي لمعي العامل الناقل توجد أماكن تربط الفسفوغليكان الشحمي الذي يلائم الفسفوغليكان الشحمي الموجود في الشكل السوطي Promastigote لطفيلي اللشمانيا، أي حدوث الارتباط في السطح الداخلي لمعي العامل الناقل.

٣) اكتمال نمو الطفيلي داخل العامل الناقل لينتج الشكل السوطي، إذ يُعدّ الشكل الوحيد للطفيلي الذي له القدرة على إحداث العدوى والبقاء ضمن الثوي الفقاري.

إنَّ الفواصدَ المصابةِ بالعدوى تَجد صعوبة في تناول وجبة الدم والسبر (الجس) عدّة مرات، ومن ثمَّ تناول وجبات من الدم أقل من الطبيعي. يُعتقد أن سبب ذلك هو الضرر الحاصل في نهاية الطرف الأمامي من المعي المتوسط والناجم عن الطفيلي، الذي يفترض أن تندفع منه الأشكال السوطية داخل جلد الثوي الفقاري (Beverley *et al*., 1998 ; Jacobson, 2011).

٢-٤- دورةُ حياةِ طفيلي اللشمانيا : Life Cycle

تبـدأ دورة الحيـاة عنـد تعـرض أحـد الأثويـاء الثديية إلـى لدغـةِ ذبابـةَ الرمـل، إذ تـدخل إلـى أدمـةِ الجلـد نحـو ١٠-٢٠٠ مـن الأشـكال المَمشـوقة أماميـة السـوط سـليفة الـدوري Promastigotes Metacyclic، والتـي تُعـد الطـور المُعـدي للطفيلـي (Alexander *et al*., 1992).

إذ تَموت أعداد كبيرة من الطفيليات في أنسجة الثوي الفقاري، نتيجةً لبلعمة الأشكال المتحركة من قِبل البالعات الكبيرة في جلد الثوي، حيث يُعاني الطفيلي داخل البالعات تحولاً شكلياً خلال ١٢-٢٤ ساعة من دخوله (Singh *et al*., 2006).

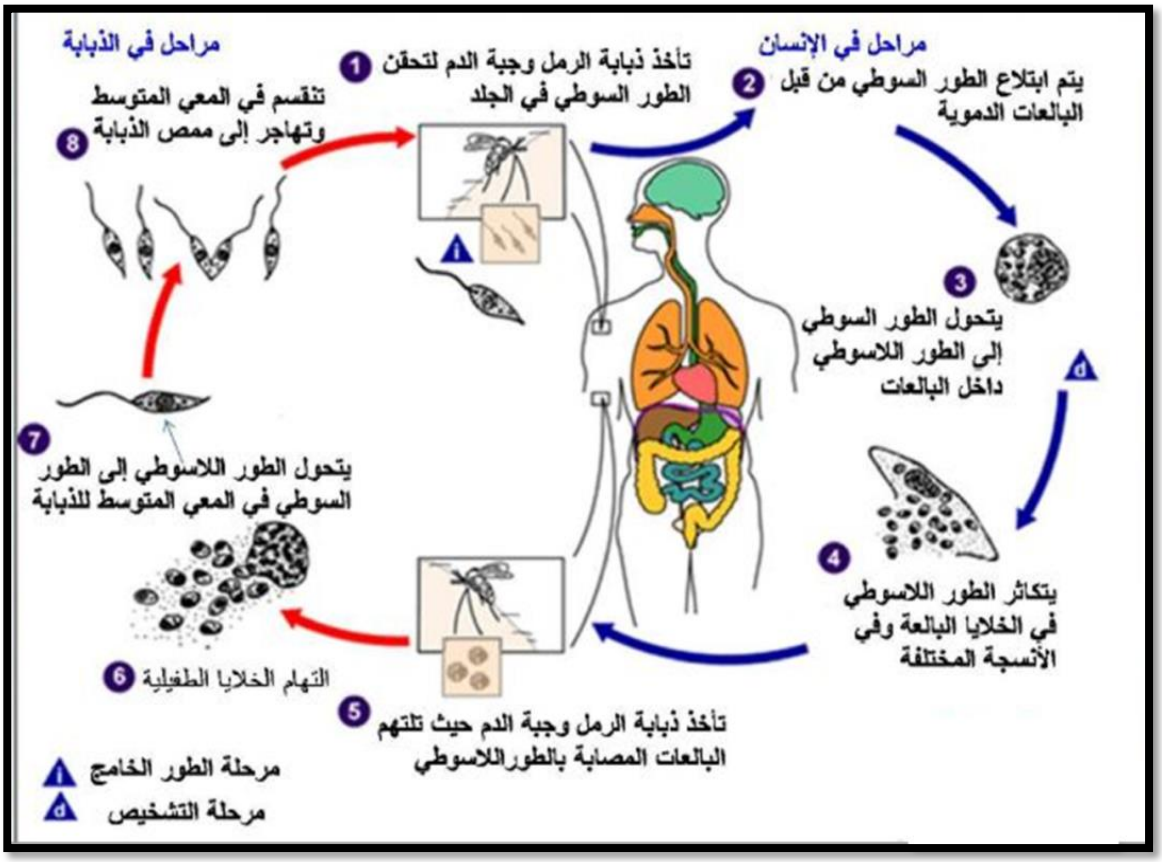
تَتَحـوَّل الأشـكال المتحركـة، داخـل البالعـات، إلـى أشـكال غيـر متحركـة تتكـاثر داخـل الخليـة البالعـة حتـى تصـل إلـى أعـداد كبيـرة، ممـا يـؤدي إلـى انفجـار هـذه البالعـات، وتحـرر الأشـكال غيـر المتحركـة منهـا، والتـي تـؤدي بـدورها إلـى إخمـاج بالعـات أخـرى (Klaus *et al*., 1999; Tracy *et al*., 2002).

أثنـاء تنـاول ذبابـةَ الرمـل لوجبـةٍ جديـدةٍ مـن الـدم، تَأخـذ البالعـات المخموجـة والمليئـة بالطفيليات ذات الأشكال غير المتحركة، التي ستتحول في معي الذبابةِ لتعطي الشكل المتحرك (Rogers *et al*., 2002).

يَتكـاثر الطفيلـي بسـرعة بالانشـطار الطـولي، إذ يكـون بدايـةً مـنخفض الإخماجيـة اتجـاه الثـوي اللافقـاري، ومـن ثـمَّ يبـدأ بالتمـايز فـي السـبيل الهضـمي للفاصـدةَ، فـي المعـي المتوسـط والمعـي الخـارجي، ومـع هجـرة الطفيلـي مـن الأخيـر يبـدأ بالتمـايز إلـى الأشكـال أمـامية السـوط سـليفة الـدوري Promastigotes Metacyclic، (Rubin-Bejerano *et al*., 2003; Naderer *et al*., 2008).

يَحصـــل بعـــدها تجمـــع الطفيليـــات مـــع بعضـــها الـــبعض مؤديـــاً إلـــى تشـــكيل ســـدادة تُغلـــق الخرطـــوم وتمنـــع الفاصـــدةَ مـــن أخـــذ وجبـــة دمويـــة جديـــدة (Stierhof *et al*., 1999; Rogers *et al*., 2002, 2004).

وعنـد قيـام أنثـى ذبابـةَ الرمـل بلـدغِ إنسـانٍ سـليم تتقيـأ فـي مكـان اللـدغِ ممـا يسـمح بـإطلاق كميـة كبيـرة مـن الطفيليـات وهـي فـي طـور الأشـكال أماميـة السـوط سـليفة الـدوري Metacyclic Promastigotes، إلـى الثـوي النهـائي (Rogers *et al*., 2004)، لتتكـرر دورة حيـاة الطفيلـي مـن جديـد. كمـا يمكـن أن تحـدث العـدوى عنـد سـحق العامـل الناقـل المخمـوج علـى الجلـد الحـاوي علـى خـدوش أو جـروح وبالتـالي دخـول الأشـكال المَمشـوقة إلـى الجسـم. ويشـرح الشـكل الآتـي دورة حياة طفيلي اللشمانيا في الثويين الفقاري واللافقاري.



Source: (CDC, 2011)

الشكل رقم (٢-٤): دورة حياة طفيلي اللشمانيا في الثويين الفقاري واللافقاري

٢-٥- وبائيةُ داء اللشمانيا : Epidemiology of Leishmaniasis

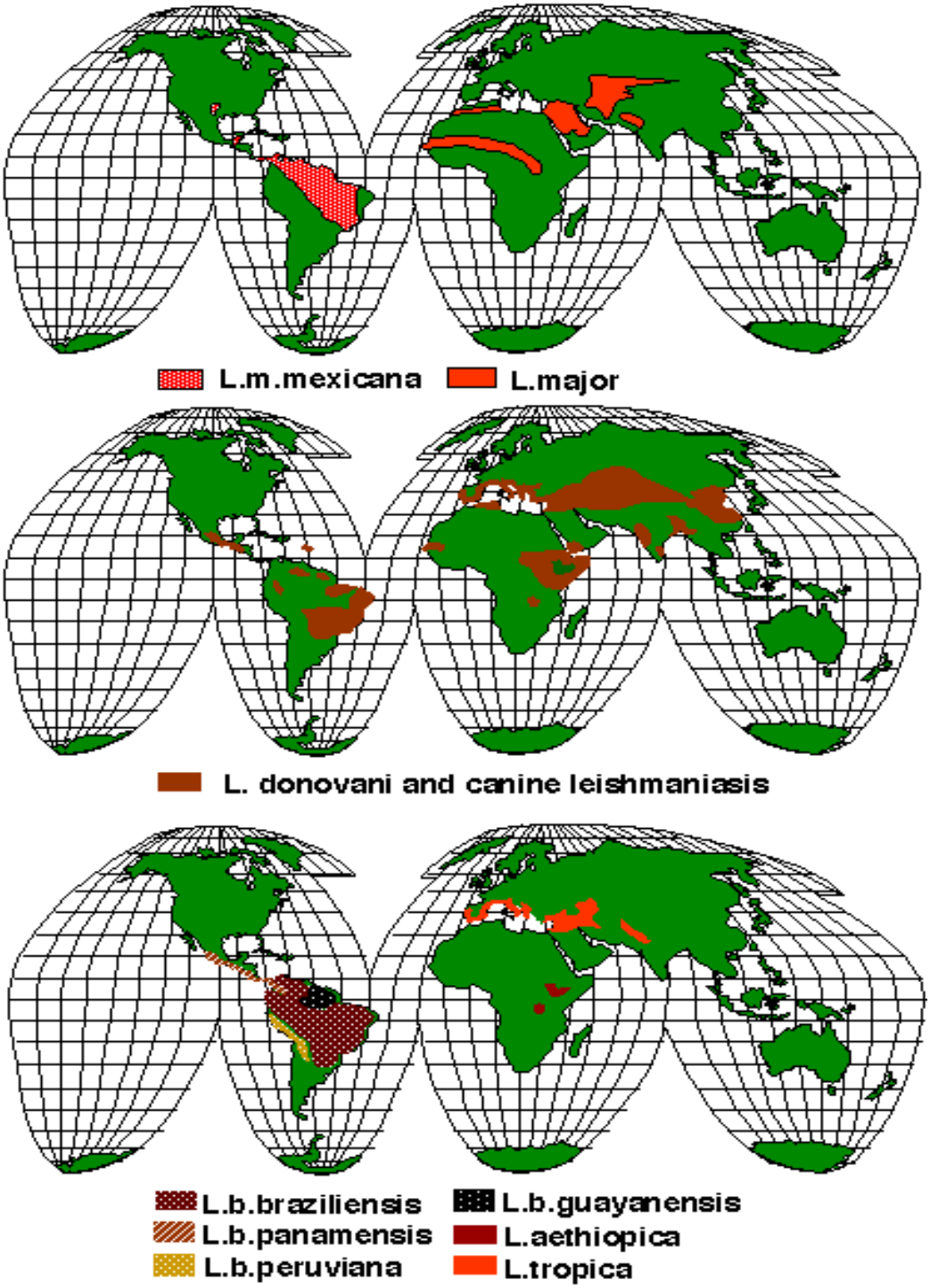
٢-٥-١- الانتشار الجغرافي للمرض:

يُعتبـر داء اللشـمانيا مـن أخطـرِ الأمـراضِ الخَمجيـةِ المنتشـرةِ عالميـاً، والـذي يُشـكلُ أَحَـدَ أهـمِّ المُعضـلات الخاصـةِ بـالأمراضِ الخَمجيـةِ نظـراً لانتشـارِه الواسـع، سـهولةِ انتقالـهِ، والتنـوع الكبيـر فـي النواقلِ والحيواناتِ الخازنةِ للعامل المُسبب للمرض (Desjeux, 2001 ; WHO, 2011).

يُصـنَّف داء اللشـمانيا كأحـدِ الأمـراض المداريـةِ المهملـة Neglected Tropical Diseases والتـي تُشـكلُ عبئـاً كبيـراً علـى الصـحة العامـة. حيـث يُعتبـر داء اللشـمانيا واحـداً مـن أهـم الأمـراضِ الطفيليـةِ الرئيسـةِ انتشـاراً فـي الـدولِ الناميـةِ وحـول العـالم، إذ أنـه ينتشـر فـي المنـاطق المداريـة وشـبه المداريـة ممتـداً علـى مسـاحة أربـع قـارات (آسـيا، إفريقيـا، أوربـا، وأمريكـا)؛ وفـي أقـاليم عـدّة مـن العـالَمين القـديم (أوروبـا، إفريقيـا، الشـرق الأوسـط، آسـيا الوسـطى، وشـبه القـارة الهنديـة) والجديـد (أمريكـا الجنوبيـة والوسـطى)، ويُعتبـر المـرض متوطِّنـاً فـي سـبعٍ وثمـانينَ بلـداً منهـا سـتةَ عشـر بلـداً متطـوراً و واحـدٍ وسـبعونَ بلـداً ناميـاً ومـن بـين هـذه الأخيـرة يـدخل ثـلاثَ عشـر بلـداً فـي عِـدادِ البُلـدانِ الأقـلِ نمـاءً (WHO, 2011 ; Hotez *et al.*, 2012).

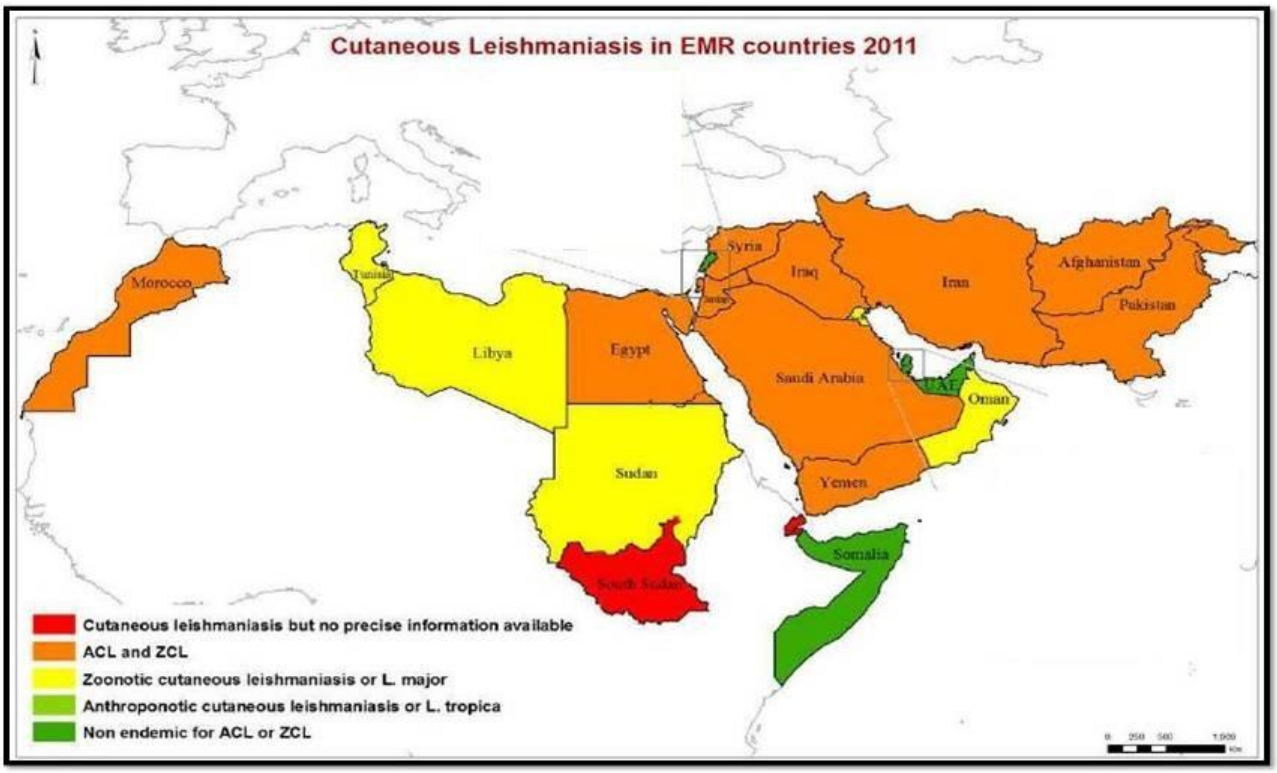
تُقـدّر منظمـة الصّـحة العالميّـة " World Health Organization (WHO) " الحـدوث الوبـائي السـنوي لـداء اللشـمانيا بنحـو مليـوني حالـة إصـابة بـالمرض، مليـون ونصـف حالـة مـن داء اللشـمانيا الجلـدي ونصـف مليـون حالـة مـن داء اللشـمانيا الحشـوي. ويُقـدَّر الانتشـار بنحـو مليـون وثـلاثُ مئـةِ ألـفِ حالـة سـنوياً، وحجـمُ الجمهـرةِ الواقـعِ تحـت خطـرِ الإصـابةِ تُقـدّر بـثلاث مئـة وخمسـون مليـون شخص، وذلك لوجودهم في مناطق انتشار المرض (WHO, 2011).

هنـاك مـا يقـارب نصـف مليـون إلـى مليـون حالـة جديـدة تحـدث سـنوياً، ولكـن فـي الواقـع لا يُبلـغ إلاّ عـن جـزء صـغير مـن الحـالات يُقـدر بــ ١٩% - ٣٧% إلـى السـلطات الصّـحيّة. إذ بَلـغَ عـدد المصـابين بـداء اللشـمانيا فـي بُلـدان شـرق المتوسـط عـام ٢٠٠٨ بنحـو مئـة ألـف مصـاب (Postigo, 2010 ; WHO, 2011).



Source: (WHO, 2009)

الشكل رقم (٢-٥): التوزيع الوبائي الفراغي لداء اللشمانيا في كافة أنحاء العالم



Source: (WHO, 2012)

الشكل رقم (٢-٦): خارطة التوزيع الوبائي المطلق لداء اللشمانيا الجلدي في الوطن العربي وإقليم شرق المتوسط

٢-٥-٢- الانتشار الجغرافي لداء اللشمانيا الجلدي :

تُشير الإحصائيات إلى أنّ الإصابات العالمية بداء اللشمانيا الجلدي في تزايدٍ مستمر، إذ تُشكل أكثر من ٩٠% من حالات الإصابات الجديدةِ الناجمةِ عن طفيليات اللشمانيا (Hotez *et al*., 2012).

يُقدَّر انتشار داء اللشمانيا الجلدي بنحو عشرةِ ملايين شخص في اثنانِ وثمانينَ بلداً، و وقوعه في بلدان الشرق الأوسط والمغرب العربي تُقدّر بثلاث مئة وخمسون ألف حالة. أكثر من ٩٠% من حالات داء اللشمانيا الجلدي تحدث في أفغانستان وإيران وسوريّة في العالَم القديم، وفي البرازيل والبيرو في العالَم الجديد، ويدخل ضمن هذا التصنيف، مع الشكل الجلدي، داء اللشمانيا الجلدي المخاطي (Toumi *et al*., 2012 ; WHO, 2012).

يَنتشر داء اللشمانيا الجلدي بشكلٍ خاص في منطقة شرق البحر المتوسط، في دولٍ مثل سوريّة وإيران وأفغانستان. وينجم عن الإصابة بعدة أنواع من اللشمانيا : اللشمانيا المدارية *L. tropica*، واللشمانيا الكبرى *L. Major*، واللشمانيا البرازيلية *L.braziliensis*، تبعاً للمنطقة الجغرافية التي يتوطن فيها النوع الطفيلي المسبب (Barbier *et al*., 2005 ; WHO, 2012).

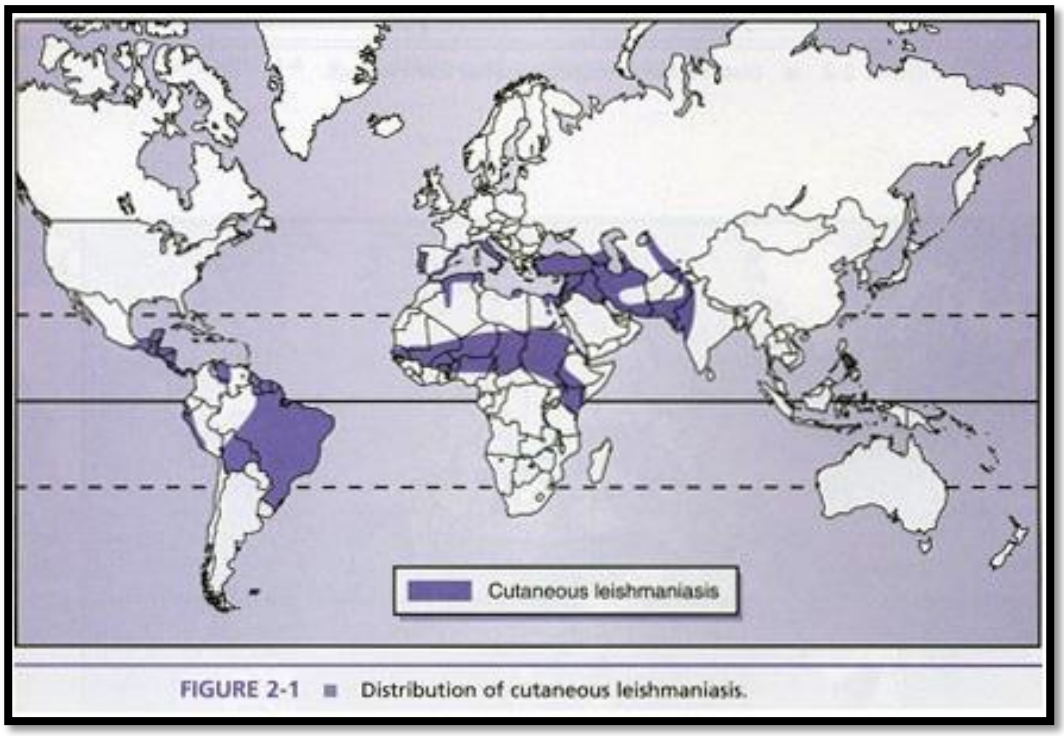


FIGURE 2-1 ■ Distribution of cutaneous leishmaniasis.

Source: (WHO, 2003)

الشكل رقم (٢-٧): خارطة التوزيع الوبائي المطلق لداء اللشمانيا الجلدي في القارة الإفريقية وحوض البحر الأبيض المتوسط

كـذلك أشـارت تقـارير منظمـة الصـحة العالميـة إلـى أن دول حـوض البحـر الأبـيض المتوسـط تعـاني مـن إخطـار توسـع انتشـار داء اللشـمانيا وبصـورةٍ خاصـة داء اللشـمانيا الجلـدي " CL " (WHO, 2009).

٢-٥-٢-١- داء اللشمانيا الجلدي في إقليم شرق المتوسط حسب منظمة الصحة العالمية:

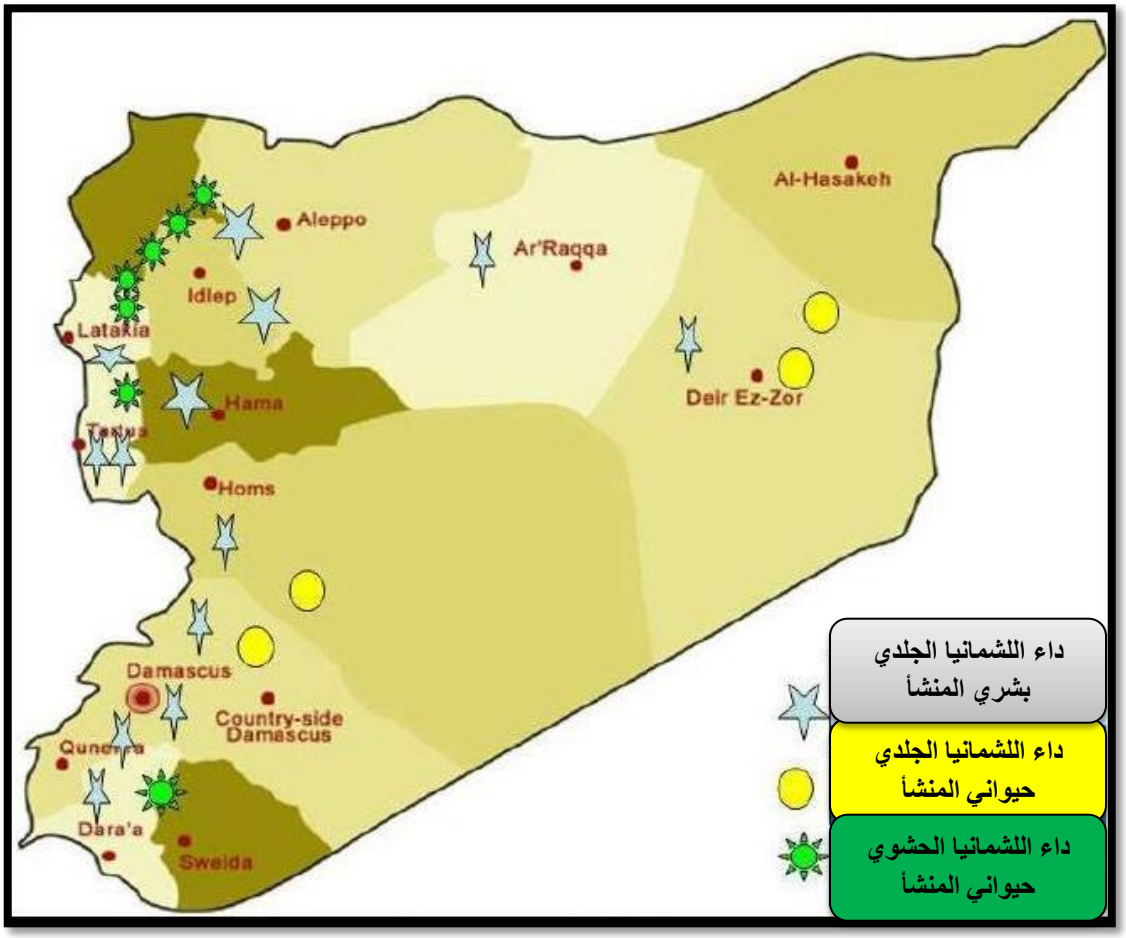
داء اللشمانيا الجلدي هو مشكلة رئيسة للصحة العامة في إقليم شرق المتوسط، إذ تظهر الحالات الجديدة منه في المناطق الخالية من المرض. أكثر من مليون إصابة جديدة من داء اللشمانيا الجلدي يتم الإبلاغ عنها سنوياً إلى منظمة الصحّة العالمية من قِبل بلدان الإقليم، ولكن تقدير الوقائع الفعلي يتراوح بين ثلاثَ إلى خمسةِ أضعاف لأنّ العديد من المرضى لا يسعون إلى الحصول على الرعاية الطبية، وليس جميع المرضى، من السلطات الصحيّة. إذ قدّرت منظمة الصحة العالمية عبء المرض في إقليم شرق المتوسط بـ ٥٧% من عبء كل أنحاء العالم (WHO, 2012).

يُعتبر داء اللشمانيا الجلدي من الأمراضِ المُتوطّنة في سورية لعدّة عقود، إذ تُعدّ سورية من البلدان المُصنّفة وبائياً لانتشار داء اللشمانيا الجلدي إذ تمّ توثيق أولى الإصابات في القرن الثامن عشر (Russel, 1756) وذلك في منطقة حلب، وتُعد محافظة حماة ثالث أكبر بؤرة لتوطن داء اللشمانيا الجلدي في سورية بعد محافظة إدلب والحسكة وذلك حسب إحصائيات وزارة الصحّة السّوريّة للعام المنصرم.

يمكن وضع داء اللشمانيا في فئتين عريضتين وفقاً لمصدر العدوى البشرية : **داء اللشمانيا الحيواني**، حيث يكون الثوي الخازن له الحيوانات البرية، أو الحيوانات الأليفة أو المنزلية، **وداء اللشمانيا البشري** إذ يكون الإنسان خازناً له (Desjeux, 2001 ; Ben Salah *et al*., 2007).

أمّـا وبائـياً يُـقسم داء اللشـمانيا حسـب نشـأته إلـى نـوعين: **داء اللشـمانيا الجلـدي حيـواني المنشـأ Zoonotic وداء اللشـمانيا الحشـوي حيـواني المنشـأ** والـذي يُصـيب أعـداداً كبيـرةً مـن الحيوانـات الأهليـة والبريـة (الكـلاب والقـوارض) فضـلاً عـن إصـابته للإنسـان، وكـذلك **داء اللشـمانيا الجلـدي بشـري المنشـأ Anthroponotic وداء اللشـمانيا الحشـوي بشـري المنشـأ** والـذي يُصـيب الإنسـان فقط (Desjeux, 2004 ; Ben Salah *et al*., 2007).

وحسـب ديموغرافيـة وزارة الصّـحة السّـوريّة يوضـح الشـكل الآتـي كيفيـة تـوزع الإصـابة فـي المحافظـات السّـوريّة فيمـا يخـص داء اللشـمانيا الجلـدي الحيـواني والبشـري المنشـأ، وداء اللشـمانيا الحشـوي حيـواني المنشأ.



Source: (Syrian Ministry of Health, 2016)

الشكل رقم (٢-٨): خارطة التوزيع الوبائي المطلق لداء اللشمانيا في سورية، الحيواني والبشري المنشأ

٢-٥-٢-٢- داء اللشمانيا الجلدي حيواني المنشأ " ZCL " Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis :

تُعتبـر اللشـمانيا الكبـرى *L.Major* أهـم مسـبب لـه فـي العـالَم القـديم، والخـازن لـه بعـض أنـواع القوارض الصحراوية وشبه الصحراوية، خاصةً من أسرة اليرابيع (WHO, 2003). يَسري المرض بشكلٍ طبيعي بين القوارض ويصيب الإنسان عندما يعمل أو يعيش في المناطق الحاوية على الخازن. ولا يكون الإنسان في هذه الحالة مصدراً للعدوى إذ تبدأ الإصابة من الإنسان إلى الجرذان مروراً بذبابةَ الرمل. ينتشر هذا الشكل من المرض بالدرجة الأولى في المناطق الريفية، وهذا ما يدعى بالنمط الريفي، من الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وآسيا الوسطى (Hadighi *et al.*, 2006 ; Asgari *et al.*, 2007).

٢-٥-٢-٣- داء اللشمانيا الجلدي بشري المنشأ " ACL " Anthroponotic Cutaneous Leishmaniasis:

يَنحصر في العالَم القديم، والمسبب الرئيس له هو اللشمانيا المدارية *L. tropica*، مصدر العدوى هو الإنسان. يمكن أن يصيب الكلاب والقوارض، لكن لم يثبت دورها كمصدر للعدوى. وهذا الشكل يمكن أن يسبب أوبئة، حيث يكفي أن ينتقل أشخاص مصابون إلى منطقة خالية من المرض سابقاً، بشرط أن تكون الحشرات الناقلة متوفرة، كي تبدأ العدوى هناك. ينتشر المرض بالدرجة الأولى في المدن والتجمعات السكانية الكبيرة نسبياً، وهذا ما يدعى بالنمط الحضري، مثل منطقة مشهد في إيران ومحافظة حلب في سوريّة (Dereure *et al.*, 1991 ; Reithinger *et al.*, 2003 ; Al-Jawabreh *et al.*, 2004).

٢-٥-٣- الانتشار الجغرافي لداء اللشمانيا الجلدي المخاطي :

ينتشر داء اللشمانيا الجلدي المخاطي في أمريكا الجنوبية والوسطى إذ يسببه أنواع اللشمانيا الحيوانية المنشأ التي تتضمن ثلاثة أجناس هي اللشمانيا البرازيلية *L. braziliensis*، اللشمانيا المكسيكية *L. Mexican* ، واللشمانيا البيروفية *L. peruviana* (Barbier *et al.*, 2005).

٢-٥-٤- الانتشار الجغرافي لداء اللشمانيا الحشوي:

أكثر من تسعين في المئة من حالات داء اللشمانيا الحشوي تتوضع في البرازيل وبنغلاديش والسودان والهند (Werneck, 2008). **كذلك فقد تمَّ تقسيم داء اللشمانيا الحشوي حسب منشأه إلى :**

٢-٥-٤-١- داء اللشمانيا الحشوي حيواني المنشأ (نمط البحر الأبيض المتوسط) :

تسببه اللشمانيا الطفلية *L. Infantum*، والخازن الرئيس له الفصيلة الكلبية، كالكلاب المنزلية والشاردة والثعالب وابن آوى. ينتشر في حوض البحر الأبيض المتوسط ويصيب بالدرجة الأولى الأطفال دون العاشرة من العمر. وفي أمريكا الجنوبية يسمى مسببه اللشمانيا الشاغاسية *L. chagasi*، وهي تُعتبر حالياً مرادفاً للشمانيا الطفلية في العالَم القديم (Guerin *et al*., 2002 ; Laurenta *et al*., 2008).

٢-٥-٤-٢- داء اللشمانيا الحشوي بشري المنشأ (النمط الهندي) :

تُسببه اللشمانيا الدونوفانية *L.donovani*، ويسبب أوبئة خطيرة في شبه القارة الهندية وبلاد شرق إفريقيا مع معدلات وفاة عالية. يَتظاهر المرض بحمى ولهذا السبب يسمى باللغة الهندية كالا آزار، أي الحمى السوداء (Eduardo *et al*., 2001).

٢-٥-٥- قابلية الإصابة والثوي الخازن : Reservoir Hosts

يُعدّ داء اللشمانيا مرضٌ حيواني المنشأ في الأصل، والمستودع (أو الخازن) الطبيعي لأغلب أنواع الطفيلي ثويٌ فقاريٌ من الثدييات، حيث تُمثّل الأنواع المختلفة من الحيوانات الفقارية، الأليفة والمتوحشة، مثل الكلاب والثعالب والقطط والقوارض بأنواعها وكذلك الإنسان خازناً لطفيلي اللشمانيا (Desjeux, 2004).

إذ يَختلف الخازن باختلاف نوع الطفيلي المُسبب لداء اللشمانيا، بشكلٍ عام، تكون الأنواع **المُسببةِ لداء اللشمانيا الجلدي** القوارض بأنواعها خازناً لها لاسيّما الفئران والجرذان، في حين تكون أنواع الطفيلي **المُسببةِ لداء اللشمانيا الحشوي** خازنها الكلاب، كما يمكن أن يكون الإنسانُ المصاب بمثابةِ خازناً لهذا الطفيلي (EMHJ, 1996).

إنَّ النظامَ البيئي الذي يُحافظ على أنواع اللشمانيا بشكلٍ لا نهائي يتكوّن عادةً من نوعٍ واحدٍ من النواقل أو عددٍ قليلٍ منها، ونوعٌ واحد أو بضعِ أنواعٍ من الأثوياء الفقارية التي تعمل مضيفاً خازناً. عادةً، يوجد ثوي واحد أساسي لنوعٍ معين من اللشمانيا في بؤرةٍ محددة، إلا أنَّ الثدييات الأخرى في نفس المنطقة قد تصاب بالعدوى. كذلك يؤدي الأثوياء دوراً مهماً في الحفاظ على هذا النظام البيئي، لذا قد يأتي أحياناً الطفيلي من بؤرته الحيوانية إلى مخالطةٍ أقرب مع الإنسان (WHO, 2010 ; Janini *et al*., 1995).

إنَّ الثدييات المنزلية والتي تعيش في الغابات المصابة بعدوى اللشمانيا قد تظهر أو لا تظهر عليها علامات العدوى بوضوح. في أغلب الأحيان، توجد اللشمانيا بشكلٍ قليل نسبياً في الجلد أو الأحشاء، ويوجد استجابة ضئيلة للثوي أو قد لا توجد استجابة. رغم ذلك، بعض الثدييات مثل الكلاب، والتي تمثل الخازنَ الرئيس لداء اللشمانيا الحشوي الناجم عن اللشمانيا الطفلية، تنقل العدوى في النهاية. في الكلاب، تكثر الطفيليات في الأحشاء والأدمة حيث تلتقطها النواقل بسرعة. وإنَّ تمركز اللشمانيا في أحشاء أو أدمة الخازن لا يوازي بالضرورة التمركز في الإنسان (Reyburn *et al*., 2003 ; WHO, 2010).

إنَّ مجرد وجود العدوى في نوعٍ محددٍ من الثدييات، حتى لو كانت أعدادها كبيرة، لا تشير بالضرورة إلى كونها ثوياً خازناً للشمانيا. ولكي نحكم بمسؤولية الخازن رسمياً، من الضروري التوضيح بأنّ جمهرة الطفيلي تعتمد على هذه الثدييات بالتحديد للحفاظ عليها لأمدٍ طويل. وإنَّ ذلك يتطلب إجراء دراسات بيئية شاملة. بصفةٍ عامة، ينبغي أن تَعتمد أي استنتاجات على تراكم البيّنات **المرتكزةِ على المعايير الآتية:**

١) من المرجح أن يكون الخازنَ متوفراً بشكلٍ كافٍ، وأن يعيش طويلاً ليوفّر للناقل مصدراً هاماً للغذاء.

٢) إنَّ المخالطة المُكثفة بين الخازنِ والناقل أمرٌ ضروري، فعلى سبيل المثال العديدُ من الخازنات الرئيسة في العالَم القديم تكون على شكل مستعمراتٍ حيوانية توفّر ظروفاً مكانية مناسبة للناقل. إنَّ ذبابةَ الرمل التي لدغت ثوياً مصاباً بالعدوى تكون لها فرصة كبيرة في لدغِ أثوياء آخرونَ لاحقاً، ونقل الطفيلي بين جمهرة الثوي الخازن.

٣) إنَّ نسبة الأفراد التي أصبحت مصابة بالعدوى خلال فترة حياتهم تكونُ عادةً نسبةً ملحوظةً في زيادتها التي قد تزيد عن عشرين بالمئة، رغم أنَّ نسبة الانتشار تختلف كثيراً وفقاً لموسم انتشار العامل الناقل والمرض.

٤) ينبغي أن يكونَ مسار العدوى في الثوي الخازنِ طويلاً بشكلٍ كافٍ، ويجب أن تكون العدوى غير مُمرضة بشكلٍ كافٍ، لتسمح للطفيليات بالبقاء في أيِّ موسمٍ لا يحدث فيه استمرارية العدوى.

٥) ينبغي أن تتوفر الطفيليات في الجلد أو الدم بأعدادٍ كافية كي يلتقطها العامل الناقل .

٦) لابدّ أن تكون الطفيليات في الثوي الخازن مشابهة لتلك الموجودة في الإنسان، لذا يكون تحديد الطفيلي أمراً ضرورياً .

(Kamhawi *et al*., 1993 ; Calvopina *et al*., 2004 ; Dujardin *et al*., 2008)

يُشارك الإنسان مباشرةً كخازنٍ رئيس في شكلي المرض : **داء اللشمانيا الحشوي** الناجم عن اللشمانيا الدونوفانية، **وداء اللشمانيا الجلدي** الناجم عن اللشمانيا المدارية. كذلك يؤدي الإنسان أيضاً دورَ الخازن في بعض الفاشيات الناجمة عن اللشمانيا البرازيلية، اللشمانيا الفيانية، واللشمانيا البنمانية (Costa *et al*., 1996).

من المُمكن أيضاً أن يكون الإنسانُ مصدراً مهماً للعدوى باللشمانيا الكبرى بين البشر، وكذلك في عدد من الأشكال الجلدية الدقيقة الناجمة عن اللشمانيا المدارية وذلك بسبب طبيعة تباطؤ الآفة. قد تترافق عدة أنواع من اللشمانيا في بؤرة واحدة، مسببةً أشكالاً سريرية تبدو متماثلة، لكنها تحدث في حلقاتٍ وبائية مختلفة. ففي شبه الجزيرة العربية على سبيل المثال، وجدت اللشمانيا الدونوفانية واللشمانيا الطفلية معاً في عدّة بؤر، وكانت الأولى في الإنسان فقط، والأخيرة في الإنسان والكلاب (Jaffe *et al*., 2004).

٢-٥-٥-١- الثوي الخازن الحيواني المنزلي والمحيط بالمنزل :

تُعدّ الكلاب الخازنَ الرئيس للشمانيا الطفلية، وقد وجد أنها مصابة بالعدوى بأنواعٍ أخرى من اللشمانيا، في المدى الجغرافي الواسع للشمانيا الطفلية، يوجد عدّة أوضاعٍ متباينة، ارتكازاً على ما إذا كانت الكلابُ منزلية، أو ضالة، أو متوحشة. إنّ اكتشاف بؤر داء اللشمانيا الحشوي بدون حالات بشرية مُبلّغ عنها في كلٍ من العالَمين القديم والجديد يوضح كيفية انتشار الطفيلي. وهذه ليست نتيجةً للحركة الحيوانية فقط بل أيضاً نتيجةً للانتشار الكبير للشمانيا الطفلية، التي يمكن أن تنتقل بوساطة نواقل الأنواع المختلفة من الفواصد. إنَّ الكلاب المصابة بالعدوى طبيعياً والتي لا تَظهر عليها أعراض العدوى تكون مُعدية للثوي الناقل بسهولةٍ في المختبر، لذا، لا ينبغي الاستهانة بالدور الذي تؤديه الكلاب في سلسلة العدوى، حيث أنَّ أكثر من خمسين بالمئة من الكلاب المصابة باللشمانيا هي كلابٌ حاملة للعدوى عديمة الأعراض. كذلك تحدث العدوى مباشرةً من كلبٍ إلى آخر بدون وجود الثوي الناقل (Alves *et al*., 2004 ; Jaffe *et al*., 2004 ; Rotureau *et al*., 2006).

وتتم المحافظة على أنواع اللشمانيا في مُعظمِ المناطقَ الموبوءةِ عبر دورة حيوانية يُخمج من خلالها الإنسانَ بشكلٍ عرضي فقط، إذ يتكيف الانتقال بين الثوي الخازن والعامل الناقل بشكلٍ كبير مع المُميزات البيئية النوعية للمنطقة الموبوءة (Stewart *et al*., 2009).

٢-٥-٦- طرائقُ انتقالِ المرض المألولفةِ وغيرُ المألوفةِ :

إن داء اللشمانيا من الأمراض المنقولة بالنواقل، وبشكلٍ رئيس عن طريق لسعات الحشرات الإناث المصابة بالعدوى من الفواصد (أنثى ذبابةَ الرمل). إذ تنتقل اللشمانيا الكبرى *L. Major* عبر الفاصدةَ الباباتسية، وذلك من الحيوانات إلى الإنسان. كما تنتقل اللشمانيا المدارية *L. tropica* عبر الفاصدةَ السرجنتية من شخصٍ إلى آخر (Morsy *et al*., 1997)

إن طفيلي اللشمانيا لا يَنتقل مباشرةً من الثوي الخازن إلى الشخص الذي سوف تتم إصابته، ولكنه يُصيب بالعدوى أولاً أنثى ذبابةَ الرمل طيلة وجود الطفيلي في الإصابات الجلدية غير المُعالجة، وذلك لفترة تتراوح بين بضعة أشهر وحتى عامين. يؤدي الثوي الخازن الدورَ الأكبرَ في نقل طفيلي اللشمانيا وانتشاره، حيث يَنتقل الشكل السوطي لطفيلي اللشمانيا بعد لدغِ أنثى ذبابةَ الرمل إلى الثوي الفقاري، باعتبارها الطريقة السائدة بنقل هذه العدوى، ثم يتحول إلى الشكل اللاسوطي الذي يتكاثر ويَستقر في الخازن. رغم ذلك، قد لا تكون هذه الآلية الوحيدة لنقل العدوى، إذ يتكرر مشاهدة الأشكال السوطية في العامل الناقل وذلك في خرطوم الإناث المصابة بالعدوى، ومن ثمَّ وضعها في جلد الثوي الفقاري عند تناول وجبة الدم (Svobodova *et al*., 2003 ; Dujardin *et al*., 2008).

لقد وجد هناك طرائق أخرى غير شائعة لانتقال الطفيلي مثل طريقة الانتقال الخَلقي Congenital Transmission إذ ينتقل الطفيلي من خلال عمليات نقل الدم بين الأشخاص الأصحاء والمصابين ولوحظ أنه من النادر انتقال اللشمانيا المدارية عبر نقل الدم. وقد ينتقل الطفيلي عن طريق الاستخدام المشترك للمحاقن بين الأشخاص، وبشكل نادر يكون الانتقال عن طريق التلقيح " التمنيع " (Herwaldt, 1999 ; Vidyashankar, 2002).

٢-٥- ٧- عواملُ الخطورةِ : Risk Factors

إنّ الفقـر ووجـود النفايـات، خاصـةً العضـوية منهـا، تُعـدّ مـن أهـم عوامـل الخطـورة المُمهـدة للإصـابة بـداء اللشـمانيا، حيـث أن ذلـك قـد يـؤدي إلـى جـذب الفواصـد، وبالتـالي تـؤدي دوراً كبيـراً فـي زيـادة الحساسـية لحـدوث المـرض باعتبـاره مـن العوامـل التـي تسـاعد علـى إبقـاء دورة المـرض متجـددة، إضـافةً إلـى سـوء التغذيـة، التوسـع العمرانـي لمنـاطق البنـاء فـي الغابـات، الهجـرة المسـتمرة للأشـخاص الحـاملين للمـرض مـن المنـاطق الريفيـة إلـى المنـاطق الحضـرية، والحركـة السـكانية المتزايـدة داخـل المناطق الموبوءة (Hotez *et al*., 2014).

وحَسْـبَ منظمـة الصـحة العالميـة فـإن داء اللشـمانيا يـزدادُ انتشـاراً فـي الفئـات الفقيـرة مـن المجتمـع نتيجـةَ الاكتظـاظ السـكاني، عـدم إتاحـة خـدمات الوقايـة، التشـخيص، والعـلاج؛ وإنّ تـدني الـوعي الصـحي والتـأخر فـي الكشـف عـن الإصـابة أيضـاً يزيـد مـن فـرص انتشـار داء اللشـمانيا (WHO, 2009).

تـؤدي البيئـة المواتيـة للتمـاس الوثيـق بـين القـوراض، الكـلاب الشـاردة، الأشـخاص المصـابين الحـاملين للمـرض غيـر المُمنعين (الأثويـاء الخازنـة للمـرض) وبـين العامـل الناقـل فـي الأحيـاء الفقيـرة التـي تنتقـل فيهـا أنثـى الفاصـدةَ، التـي تشـكو أساسـاً مـن التلـوث البيئـي، الفقـر، الكثافـة السـكانية، انعـدام الثقافـة الوقائيـة، وإجـراءات السـيطرة، تـؤدي مجتمعـة أو منفـردة إلـى تكـوين بيئـات مناسـبة لتشـكيل المـرض وبالتالي زيادة خطورة الإصابة وانتشارها (Nicolas *et al*., 2006).

كـذلك فـإن عوامـل الخطـورة البيئيـة مثـل تغيـر الظـروف المناخيـة " هطـول الأمطـار، درجـة الحـرارة والرطوبـة فـي الغـلاف الجـوي " لا تقـل أهميـة عـن سـابقاتها فـي خطـورة المـرض باعتبارهـا تُمهـد إلـى التعـرض الشـديد للسـعات ذبابـةَ الرمـل وبالتـالي فهـذا عامـل خطـورة يجـب أن لا تغيـب أهميتـه عـن ذكـره. ولا يجـب أن يغيـب عـن ذهننـا طـول فتـرة الطقـس الـدافئ مـن السـنة، الناتجـة عـن عوامـل الاحتبـاس الحـراري، وهـي الفتـرة التـي ينشـط فيهـا العامـل الناقـل للمـرض (Alvarenga *et al*., 2010 ; WHO, 2010).

ولقد لوحظ في السنوات الأخيرة ازدياد كبير في عدد حالات الإصابة وربما قد يعود ذلك إلى نقص العناية الصحية، مقاومة العامل الناقل للمبيدات المستخدمة، بالإضافة إلى عوامل الهجرة السكانية والتنقل والتي أثبتت أن لها دوراً هاماً في انتشار خازن المرض (WHO, 2009).

إن فقدان المناعة اتجاه طفيلي اللشمانيا هو عامل خطورة مرتفع الأهمية لاسيَّما في المناطق التي تغيب فيها مناعة الجمهرة، إذ أنّ الأطفال بطبيعتهم وخاصةً في السنة الثانية من العمر مُعرضين للإصابة بشكلٍ أكثر من البالغين نظراً لعدم تطور واكتمال الجهاز المناعي لديهم بعد، وبالتالي فإن فترات الطفولة تصاحبها مشاكل عديدة عند الأطفال ويحتاجون بها إلى عناية جيدة ومستمرة (Desjeux, 2001- 2004).

غيابُ اللقاح ونقص العلاج، نتيجة تكاليفه الباهظة، وإصابة المناطق الفقيرة من شأنه أن يسبب ازدياداً في مقاومة الطفيلي اتجاه أدوية الخط الأول في علاج داء اللشمانيا. وإنّ العلاج غير الكامل للأشخاص المصابين بالمرض عاملُ خطورةٍ بالغَ الأهمّية (Alrajhi *et al*., 2002).

ولهذه الأسباب آنفةِ الذكر أولت منظمة الصحة العالمية أهمية بالغة لداء اللشمانيا، حيث تعمل منظمة الصحة العالمية عن كَثب على مراقبة تطوره وذلك من خلال مكاتبها الإقليمية في مختلف بلدانِ العالَمِ الموبوءة، وخاصةً مراقبةَ انتشاره بين صفوف الناس وكيفيةِ مكافحته، كما تَعمل على تقديم الدعم اللامحدود للحيلولة دون تفشيه بين المناطق المُتقاربة ودول الجوار.

وذكر الباحث (Pfeiffer *et al*., 2008) أنّ ظهور داء اللشمانيا في البؤر الجديدة قد يكون ناتج عن:

١) حركة الأشخاص القابلين للإصابة إلى المناطق الموبوءة وبالتالي استقبال الطفيلي.
٢) زيادة ملحوظة في أعداد العامل الناقل وفي جمهرة الثوي الخازن.
٣) زيادة الانتقال البشري بسبب التطور العمراني في بعض البؤر.
٤) زيادة كثافة العامل الناقل الناجم عن قلّة برامج السيطرة والتحكم بالمرض.

٢-٦- الأشكالُ السريريةِ لداء اللشمانيا : Leishmaniasis Clinical Forms

يَحدث داء اللشمانيا بأشكالٍ سريريةٍ متعددة اعتماداً، وبشكلٍ رئيس وليس بشكلٍ مطلق، على نوع العامل المسبب. على الرغم من ذلك فإن الأطباء السريريين يشيرون إلى أنه من الصعب جداً التفريق بين أنواع اللشمانيا اعتماداً على الآفات التي تحدثها فقط (Leder *et al*., 2008).

وحسب الباحث (Kedzierski *et al*., 2006) يُعرَف لداء اللشمانيا ثلاثةَ أشكالٍ سريرية تختلف عن بعضها البعض وذلك تبعاً لنوعِ الطفيلي المُسبب، نوعِ النسيج المُستهدف، وحسب الأعراض المرضية له، وهذه الأشكال السريرية هي :

١- داء اللشمانيا الجلدي " CL " Cutaneous Leishmaniasis.

٢- داء اللشمانيا الجلدي المخاطي " MCL " Mucocutaneous Leishmaniasis.

٣- داء اللشمانيا الحشوي " VL " Visceral Leishmaniasis.

٢-٦-١- داء اللشمانيا الجلدي : Cutaneous Leishmaniasis " CL "

داء اللشمانيا الجلدي أو ما يُطلق عليه القرحة الشرقية (Oriental sore)، حبة حلب (Aleppo boil)، يصيب المناطق المكشوفةَ من جسمِ الإنسان وفي كافة الأعمار وكلا الجنسين إلاّ أنّ الأطفال هم الضحايا المبدئيين في الكثير من المناطقِ الموبوءة (Banuls *et al*., 2007).

يُعدّ داء اللشمانيا الجلدي كيانٌ معقد، إذ يُمثّل مشكلةً صحيّةً رئيسة في إقليم شرق المتوسط، لكنّه ليس حالة مهددة للحياة، كما هو الحال في داء اللشمانيا الحشوي، ولا تتكرر فيه مضاعفات المرض (WHO, 2003).

إنّ الملامح السريرية لداء اللشمانيا الجلدي تميل إلى التنوع بين الأقاليم وداخلها، وتعبّر عن الأنواع المختلفة للطفيلي، والحالة المناعية للثوي المصاب، وربما أيضاً استجابات محددة وراثياً للأثوياء (Yanik *et al*., 2004).

تُعـدّ الأجـزاء المكشـوفة مـن الجسـم مثـل الوجـه، والرقبـة، واليـدين، والقـدمين، الأجـزاء الأكثـر عرضـةً للإصـابة بهذا الشكل، حيث يعيش الطفيلي في مستوى الجلد مسبباً قرحة جلدية (Banuls *et al.*, 2007).

Source: (Syrian Ministry of Health, 2016)

الشكل رقم (٢-٩): آفة جلدية في مستوى الوجه عند طفل، ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي

غالباً ما تُشفى الآفة بشكلٍ عفوي؛ ولكن تختلف الفترة الزمنية اللازمة للشفاء باختلاف نوع الطفيلي المُسبب والحالة المناعية للمصاب (Klaus *et al.*, 1999 ; Tracy *et al.*, 2002).

وحسب المظهر السريري للإصابة ونوع العامل المسبب تمَّ تقسيم داء اللشمانيا الجلدي إلى نمطين :

٢-٦-١-١- النمط الجاف أو الحَضَري : Dry or Urban Type

يسببه عادةً اللشمانيا المدارية *L. tropica*، وفيه يُعدُّ الإنسان الخازنَ الرئيس للطفيلي، تتراوح فترة الحضانة من شهرين حتى اثنا عشر شهراً وبشكلٍ وسطي ما يقارب ثمانِ أشهر، يقتصر فيه تواجد الطفيلي على البشرة، يلاحظ خلال هذه الفترة وجود نقطة صغيرة حمراء نزفية مكان لدغِ الفاصدةَ تتحول إلى حطاطة حمراء غير التهابية غير مؤلمة، تبقى على شكل دمامل جافة مُسببةً قرحات جلدية جافة غير مؤلمة وغالباً ما تكون متعددة تدوم قُرابة السنة، وعادةً تُشفى الإصابة تلقائياً في بعد مرور عام تقريباً ليتولد عنها مناعة دائمة طيلة الحياة (Rab *et al.*, 1986 ; Palatnik, 2008).

Source: (Syrian Ministry of Health, 2016)

الشكل رقم (٢-١٠): آفة جلدية ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي النمط الحَضَري

٢-٦-١-٢- النمط الرطب أو الريفي : Wet or Rural Type

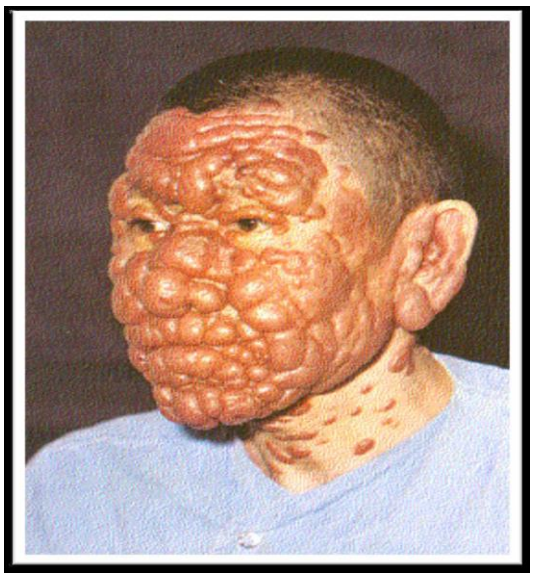
يسـببه عـادةً اللشـمانيا الكبـرى *L.Major*، وفيـه تُعـدُّ القـوارض الخـازنَ الـرئيس للطفيلـي، وإصـابة الإنسـان تكـون بهـذا الـنمط، وتتـراوح فتـرة الحضـانة مـن أسـبوع حتـى ثمـانِ أسـابيع، ويترافـق هـذا الـنمط بتقرح النسيج المخاطي المُبطن للجلد وتكون الإصابات غير مؤلمة عندما لا تحدث مضاعفات في الآفات. وغالباً ما تكون هذه الآفات ملتهبة ومتقرحة، وتتميز الإصابة بكبرها وتقرحها المُبكر نتيجة الخَمج الجرثومي أو المعالجة غير الصحيحة بمركبات الكورتيزون لاسيّما لدى المهاجرين غير المُمنعين، وتصبح ممتدة إلى مناطق الجسم المجاورة، وتهيأ للإصابة بعدوى ثانوية. مثل هذه الآفات غالباً ما تُشفى ببطء إذ أنها تُشفى في غضون شهرين حتى ثمانية أشهر وقد تترك ندبات كبيرة تؤدي إلى تشوهات أو عجز في أغلب الأحيان. ومَن يَظهر عليه المرض يكتسب مناعة تدوم طيلة الحياة بعد الإصابة والشفاء من العدوى باللشمانيا الكبرى *L. Major* إذ يُشفى داء اللشمانيا تلقائياً بعد أشهر من الإصابة (Rab *et al*., 1986 ; Reyburn *et al*., 2003 ; Palatnik, 2008).

Source: (Syrian Ministry of Health, 2016)

الشكل رقم (٢-١١): آفة جلدية ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي النمط الريفي

ينجم داء اللشمانيا الجلدي في العالَم القديم عن أربعةِ أنواعٍ من مسببات اللشمانيا، وهي : اللشمانيا الكبرى، اللشمانيا المدارية، اللشمانيا الأثيوبية، وبشكلٍ أقل اللشمانيا الطفلية (Reithinger *et al*., 2003).

كذلك فإن داء اللشمانيا الجلدي الناجم عن **اللشمانيا الأثيوبية** يؤدي بشكلٍ رئيس إلى ظهور آفات عقدية جلدية موضعية؛ ويسبب **داء اللشمانيا الفموي الأنفي** بشكلٍ أقل تكراراً، والذي قد يشوه فتحات الأنف والشفاه، أو ما يسمى **بداء اللشمانيا الجلدي المنتشر**. إذ تتطور معظم الآفات ببطء مؤديةً بذلك إلى انتشارها موضعياً. ويتأخر أو يغيب التقرح، ويحدث الشفاء تلقائياً بشكل نمطي خلال سنتين إلى خمس سنوات (Reithinger *et al*., 2005).



الشكل رقم (٢-١٢): آفة جلدية ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي المنتشر

Source: (WHO, 2000)

إنّ داء اللشمانيا الجلدي الناجم عن **اللشمانيا الطفلية**، وهو النوع المرتبط بشكل عام بداء اللشمانيا الحشوي، غالباً ما يكون غير نمطي وتوجد الآفات الجلدية، في كل مكان من أماكن توزيعها وبشكلٍ ملحوظ في حوض البحر الأبيض المتوسط، والآفات عبارة عن عقيدات موضعية. تعّد اللشمانيا الطفلية أكثر الأسباب تواتراً لداء اللشمانيا الجلدي في جنوب أوروبا، وفي أغلب الأحيان تكون الآفات عبارة عن عقيدات مفردة، مع التهاب بسيط، على الرغم من حدوث قرحات نمطية عند غياب كبت المناعة. تُشفى الآفات تلقائياً في غضون عام تقريباً وتبدو أنها تعطي مناعة دائمة (Garg *et al*., 2001 ; Bern *et al*., 2006).

وهناك تقارير عن داء اللشمانيا الجلدي الناجم عن اللشمانيا الطفلية في وسط أمريكا بشكلٍ رئيس، تشير إلى حدوث المرض في المناطق الموبوءة بداء اللشمانيا الحشوي بين الأطفال اليافعين والشباب، بينما يقع داء اللشمانيا الحشوي بشكلٍ سائد بين الأطفال دون الخامسةِ من العمر (Yanik *et al*., 2004).

ينجم **داء اللشمانيا الجلدي الموضعي** عن عدة أنواع من جنس اللشمانيا وجنس الفيانية والتي تختلف معدلات انتشارها داخل إقليم الأمريكيتين. يمكن أن تحدث الآفات الفيانية في أي مكان من الجسم لكنها تنشأ بشكل عام في مكان التلقيح على شكل بقعة، تليها حطاطة، تتقرح، وتتسع، متحولةً إلى آفة نمطية مستديرة إلى بيضاوية الشكل (حفرة صغيرة محاطة بحافة مرتفعة الشكل)، إذ تُشفى الآفات الناجمة عن اللشمانيا المكسيكية في أغلب الأحيان تلقائياً في غضون ثلاثةِ حتى أربعةِ أشهر، بينما الآفات الناجمة عن جنس الفيانية من أنواع اللشمانيا البرازيلية، اللشمانيا البنمانية، اللشمانيا الفيانية، واللشمانيا البيروفية، قد تُشفى بدون معالجة بعد ستة أشهر (Stewart *et al*., 2009).

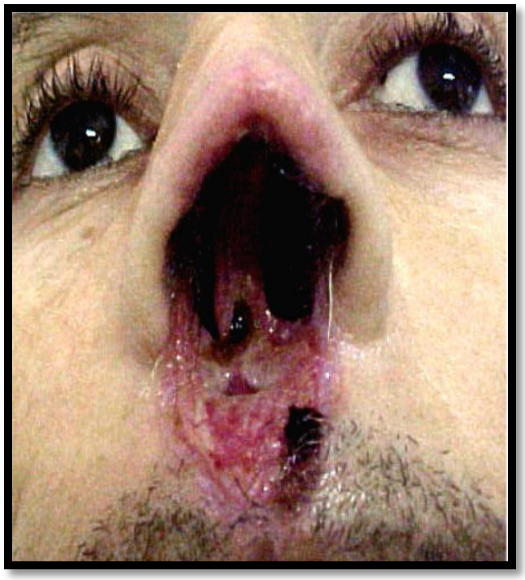
٢-٦-٢- داء اللشمانيا الجلدي المخاطي : " MCL " Mucocutaneous Leishmaniasis

نمـطٌ غيـر شـائع مـن خمـج اللشـمانيا لكنـه متطـور وخطيـر باعتبـاره يـنجم عـن النقائـل الدمويـة مـن الخمـج الجلدي إلـى الغشـاء المخـاطي الأنفي والبلعومي الفموي. قد تنجم الإصابة بـه عن أي نوعٍ من طفيليات اللشمانيا مثل اللشمانيا الطفلية، اللشمانيا الكبرى، اللشمانيا المدارية، اللشمانيا البرازيلية، واللشمانيا البنمانية بشكلٍ رئيس (David *et al*., 2009).

إنَّ المرضى المصابين بداء اللشمانيا الحشوي وكذلك أولئك الذين أصيبوا بعدوى مرافقة لفيروس العوز المناعي البشري، قد تتكون لديهم آفات في الفم أو الأنف أو على الغشاء المخاطي التناسلي. إذ أنَّ الآفات الموجودة على الغشاء المخاطي الشدقي أو على الحنجرة قد تظهر عند كبار السن أو في المصابين بأشكالٍ خفيفة من كبت المناعة إذ تتحول إلى آفات مزمنة (Barbier *et al*., 2005).

وكـذلك فـإن إصـابة الغشـاء المخـاطي الأنفـي هـي أكثـر الإصـابات شـيوعاً وبالتـالي يعـاني هـؤلاء المرضـى مـن احتقـان وسـيلان أنفـي ورعـاف متكـرر، أمـا إصـابة البلعـوم الفمـوي والحنجـري فهـي أقـل شيوعاً لكنها تترافق مع إمراضية شديدة (Prasad *et al*., 2004).

إن الآفة البدئية عبارة عن عقيدة على القرين السفلي أو الحاجز الأنفي تسبب انسداداً للأنف ثم يحصل تقرحاً للآفة يتطور إلى ثقب للحاجز الأنفي ومع مرور الوقت يتحطم الأنف أو الشفة ويحدث الموت بسبب الإنتان والانسداد الحنجري (WHO, 2012).



الشكل رقم (٢-١٣): آفة جلدية ناتجة عن الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي المخاطي
Source: (WHO, 2012)

وإنَّ الخاصّية البارزة للأنواع التي تسبب داء اللشمانيا الجلدي المخاطي هو أنها تسبب ورماً خبيثاً Metastasis في الأنسجة المخاطية للفم والسبيل التنفسي العلوي عن طريق الانتشار اللمفي أو الدموي. كما أُبلِغ عن حالاتٍ مشابهة ناجمة عن أنواعٍ أخرى من مسببات اللشمانيا في المرضى المصابين بكبت مناعي (David *et al*., 2009 ; WHO, 2010).

٢-٦-٣- داء اللشمانيا الحشوي : " Visceral Leishmaniasis " VL

أو ما يدعى بداء الكالاآزار Kala-azar، وهو مرض جهازي متطور يمكن أن يكون مميت، يميل المرض ليصيب الأفراد الذين هم بحالة صحيّة وتغذوية سيئة والذين يعانون من نقص في المناعة أكثر من الأفراد الذين يتمتعون بصحة جيدة وحالة تغذوية ومناعية سليمة. في الوقت الحالي يُعرف داء اللشمانيا الحشوي، وبشكلٍ متزايد، على أنه خمج انتهازي يترافق مع الإصابة بفيروس العوز المناعي البشري " HIV " Human Immunodeficiency Virus (Loyo *et al*., 2002).

يَنجم داء اللشمانيا الحشوي عن معقد طفيليات اللشمانيا الدونوفانية واللشمانيا الطفلية وتعد الكلاب من أهم الأثوياء الخازنة للمرض، مُعظم العدوى تكون عديمة الأعراض، رغم أنَّ المتابعة الطويلة بيّنت أنَّ بعض المصابين تظهر عليهم في النهاية الأعراض السريرية لداء اللشمانيا الحشوي (Devkota, 1993).

إنّ سوء التغذية والكبت المناعي، خاصةً العدوى بفيروس العوز المناعي البشري، يُعد من عوامل الخطورة الكامنة لظهور الأعراض السريرية للمرض وبالتالي التطور السريع نحو داء اللشمانيا الحشوي الفعّال. قد يكون داء اللشمانيا الحشوي متوطناً، أو فردياً، أو وبائياً مع ظهور أعراض سريرية مختلفة في كل مرحلةٍ من مراحل المرض (Loyo *et al*., 2002).

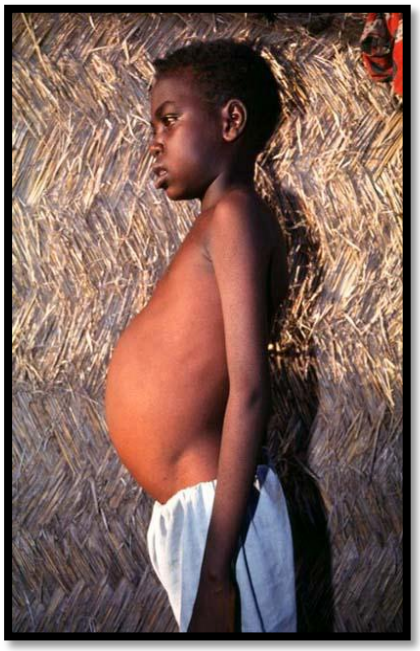
في المناطقِ الموبوءةِ بداء اللشمانيا الحشوي، يميل المرض إلى أن يكون مزمناً نسبياً، ويصاب به الأطفال بشكلٍ خاص. حتى وقت قريب، كانت الفئة العمرية من سنة واحدة إلى أربعة سنوات هي الفئة الأكثر تأثراً بداء اللشمانيا الحشوي الناجم عن اللشمانيا الطفلية والمتوطن في شمال أفريقيا، وغرب و وسط آسيا (Alvar *et al*., 2012).

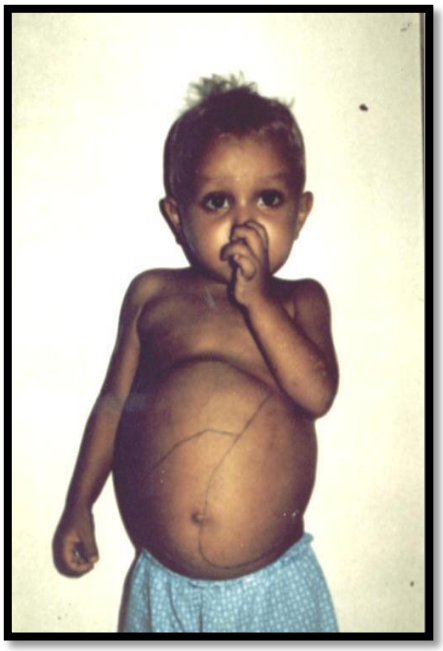
إذ أنّ المرض يصيب بشكلٍ نموذجي الأطفال الذين تقل أعمارهم عن الخمسِ سنوات في العالم الجديد (اللشمانيا الشاغاسية) ومنطقة البحر الأبيض المتوسط وكذلك يصيب الأطفال الأكبر سناً والبالغين في آسيا وإفريقيا (اللشمانيا الدونوفانية)، وقد يحدث عند الأطفال خمج لا عرضي أو قد يحدث لديهم داءٌ قليل الأعراض الذي يرتشف تلقائياً أو قد يتطور نحو داء الكالآزار الفعّال (Garg, 2001).

يُهدد داء اللشمانيا الأم والجنين أو الوليد بخطرٍ مميت، أكثر بكثير من خطر التأثيرات الدوائية الضارة. وإذا لم يعالج، قد يحدث إجهاض تلقائي، أو حميل صغير بالنسبة لعمره الرحمي (Ahluwalia *et al*., 2004 ; Bern *et al*., 2006).

إذ توضح المتابعة الطويلة أنَّ بعض الأفراد تبقى عديمة الأعراض أو تُشفى من المرض الخفيف تلقائياً، في حين أنَّ بنهاية المرض يظهر على آخرين، في هذه الظروف، داء اللشمانيا الحشوي السريري. إذ تكون عوامل الخطورة، التي تؤدي إلى تفاقم داء اللشمانيا الحشوي، شاملةً على سوء التغذية، العوامل الوراثية، وسائرِ الأمراض المعدية (Bern *et al*., 2006).

تتراوح فترة حضانة المرض من عشرة أيام إلى أكثر من عامٍ واحد، وبدء المرض يكون عادةً تدريجياً. والأعراض الشائعة هي الحمى، الفتور، القشعريرة، نقص الوزن، وفقدان الشهية، أمَّا العلامات السريرية الشائعة هي ظهور مناطق الإصابة باللون الأسود ليتحول بعدها لون الجلد إلى الأسود بالكامل، تضخم الطحال غير المؤلم، المصحوب أو غير المصحوب بتضخم الكبد، الهزال، وشحوب الأغشية المخاطية. قد يحدث تضخم في العقد اللمفية، قتامة في جلد الوجه واليدين والقدمين والبطن، كذلك تظهر علامات سوء التغذية من وذمة، تغيرات في الجلد والشعر كلّما تفاقم المرض، والعدوى أمرٌ شائع. ومن المرجح أن يظهر على هؤلاء المرضى مضاعفات نادرة من فقر الدّم الانحلالي الحاد، وضرر كلوي حاد (Ahluwalia *et al*., 2004 ; Bern *et al*., 2006).





– آ – كبد متضخم

– ب – عقدة لمفية متضخمة مع نزف دموي

– ج – طحال متضخم

Source: (WHO, 2000)

الشكل رقم (٢–١٤): بعض الصور التوضيحية التي تبين العلامات السريرية الشائعة للإصابة بداء اللشمانيا الحشوي

تختلط المراحل الأخيرة من داء اللشمانيا الحشوي غالباً بأخماج جرثومية ثانوية والتي كثيراً ما تكون سبباً لحدوث الوفاة. إذ تحصل الوفاة عند أكثر من ٩٠ % من الأشخاص المصابين بالمرض إذا لم تتم معالجتهم معالجة نوعية فعالة. تؤدي المعالجة المبكرة والعناية الصحية الدائمة إلى تناقص في معدل الوفيات عند الأشخاص المصابين بداء اللشمانيا الحشوي وذلك بنسبة ٥ %. ودون الاستمرار والمتابعة في العلاج لوحظ أنّ ٧٥ – ٩٥ % من المصابين يموتون خلال سنتين من الإصابة وذلك نتيجةً لتلف الجهاز المناعي، سوء التغذية، والإنتان الثانوي الحاصل مثل ذات الرئة الجرثومية والقرحات الفموية (Guerin *et al.*, 2002).

٢-٧- طرائق تشخيص الإصابة بداء اللشمانيا : Diagnosis of Leishmaniasis

تُقسم طرائق تشخيص الإصابة بداء اللشمانيا إلى:

٢-٧-١- طرائق مباشرة، تَعتمد على رؤية طفيلي اللشمانيا:

تُشخص الإصابة بداء اللشمانيا عند رؤية الشكل اللاسوطي وذلك بالفحص المجهري المُباشر. إذْ تُحضَّر اللطاخة على صفيحة زجاجية ابتداءً من محتويات الآفة الجلدية Skin Lesion أو من الخزعات النسيجية Biopsies Tissue أو من العينات المَسحوبة Aspirates من نقي العظام أو من الطحال أو من العقد اللمفاوية. تُفحص هذه اللطاخات مجهرياً بعد تلوينها بصبغة جيمسا، وتفحص مجهرياً للكشف عن الطفيليات عديمات السوط والتي تبدو كأجسامٍ زرقاء بيضوية الشكل مع نواةٍ حمراء داخل البالعات الكبيرة وفي بعض الأحيان قد تُشاهد هذه الأشكال خارج البالعات نتيجةً لتمزقها، ولا يظهر الطفيلي في الأشكال المزمنة والآفات القديمة، وإنّ سلبية الاختبار لا تعني بالضرورة سلامة الشخص. تُعدّ حساسية هذه الطريقة مُنخفضة عموماً إذ تكون دقتها بحدود ٦٠% كما يُمكن أن تَحكمها الكثير من الأمور منها كَيفية أخذ العينة، إذْ تُوصي الدراسات بعدم الاكتفاء برفع السائل من ضمن الآفة الجلدية فقط بل تَنصح برفع كمية من النسيج من داخل الآفة أيضاً وذلك بهدف زيادة حساسية هذه الطريقة (Zijlstra *et al.*, 2001 ; Amit *et al.*, 2004 ; Gani *et al.*, 2010).

أمـا فيمـا يتعلـق بتشـخيص داء اللشـمانيا الحشـوي نجـد عنـد إجـراء تحاليـل الـدم الروتينيـة وجـود نقـص فـي العـدلات والصـفيحات الدمويـة، كثـرة فـي الوحيـدات واللمفاويـات وذلـك نتيجـة غـزو الطفيلـي للأماكن المسؤولة عن إنتاجها (Rahman *et al*., 2011).

تُشـير الدراسـات أنَّ العينـات المسـحوبة مـن نقـي العظـام والعقـد اللمفاويـة مهمـا كانـت طريقـة الفحـص المُتبعة فمن المُستحيل تَشخيص نوع الطفيلي المُسبب للإصابة (Zijlstra *et al*., 2001).

بعـض الدراسـات تشـير إلـى أنّ المظهـر الأكثـر شـيوعاً عنـد إجـراء الخزعـة النسـيجية هـو رشـاحة خلويـة التهابيـة أدميـة منتشـرة مكونـة مـن اللمفاويـات، الخلايـا الناسـجة، والخلايـا البلازميـة والتـي تسـمى بأجسـام روسـل **Bodies Russel**. إنّ العلامـة الأساسـية لـداء اللشـمانيا هـي وجـود اللاسـوطيات ضـمن الخلايـا الناسـجة وخارجهـا والتـي تسـمى أجسـام ليشـمان دونوفـان **Leishman Donovan Bodies** (Zijlstra *et al*., 2001 ; Amit *et al*., 2004).

٢-٧-٢- طرائق غير مباشرة، تَعتمد على كشف رد الفعل المناعي الناتج عن دخول طفيلي اللشمانيا:

٢-٧-٢-١- الطرائق المُعتمدة على المناعة الخلوية، ومن أهم هذه الطرائق:

اختبـار الجلـد اللشـماني Leishmanin Skin Test أو اختبـار منتينيغـرو Montenegro Test وهـو اختبـار سـريع واسـع الاسـتخدام مـن أجـل دراسـة التعـرض لطفيلـي اللشـمانيا، يُشـبه هـذا الاختبـار مـن حيـث المبـدأ والتطبيـق تفاعـل السـللين للكشـف عـن المتفطـرة السـلية، إذ يَـتم حقـن كميـة مـن معلـق اللشـمانيا أو مستضـدات اللشـمانيا علـى الوجـه الراحـي للسـاعد داخـل الأدمـة وتقـرأ النتيجـة بعـد ٤٨ إلـى ٧٢ سـاعة مـن الحقـن وذلـك عنـد ظهـور تفاعـل تحسسـي إذ يلاحـظ صـلابة واحمـرار وارتشـاح فـي منطقـة الحقـن بقطـر خمسـة مـم وعنـدها يُعـد التفاعـل إيجابيـاً وتَـدل إيجابيـة التفاعـل علـى التعـرض الحـالي أو السـابق لمستضـدات اللشـمانيا وتطـور المناعـة الخلويـة (Peters *et al*., 1995 ; Gani *et al*., 2010).

يكـون الاختبـار سـلبي خـلال الطـور الفعّـال مـن داء اللشـمانيا الحشـوي، وتظهـر النتـائج الإيجابيـة بعـد شـهرين إلـى ثلاثـةِ أشـهر مـن الإصـابة عـادةً، وتكـون النتيجـة إيجابيـة أيضـاً عنـد الأشـخاص المصـابين بـداء اللشـمانيا الجلـدي التـالي للإصـابة بالكـالآزار. لكـن تكمـن المشـكلة الأساسـية لهـذا الاختبـار فـي عـدم جـدواه فـي المنـاطق الموبـوءة بـالمرض لأن أكثـر مـن ٧٠ % مـن سـكان هـذه المنطقـة سـوف يكـون الاختبـار إيجـابي لـديهم، ولأنـه سـوف يعطـي نتيجـة إيجابيـة طـوال الحيـاة وخاصـةً عنـد المثبطـين مناعيـاً، لـذلك يُعـد هـذا الاختبـار ذو أهميـة واسـعة ومفيـدة فـي تشـخيص المـرض ومعرفـة المنـاطق الموبوءة عن غيرها (Peters *et al.*, 1995 ; CDC, 2013).

٢-٧-٢-٢- الطرائق المُعتمدة على المناعة الخلطية:

تقـوم هـذه الطرائـق علـى كشـف الأضـداد المُتشـكلة فـي الجسـم نتيجـة دخـول الطفيلـي. وتُسـتخدم هـذه الطرائـق بكثـرة فـي الدراسـات المَسـحية Screening لـداء اللشـمانيا الحشـوي، ولا يُنصـح باسـتخدامها للكشـف عـن داء اللشـمانيا الجلـدي بسـبب قلـة الأضـداد المُتشـكلة فـي مثـل هـذه الحـالات، إذ يكـون لهـذه الطرائـق نوعيـة وحساسـية منخفضـتان فـي الكشـف عـن داء اللشـمانيا الجلـدي وداء اللشـمانيا الجلدي المخاطي (Singh *et al.*, 2009).

إنّ الاختبـارات المصـلية مثـل المقايسـة المناعيـة المرتبطـة بـالأنظيم " الإليـزا ELISA " Enzyme Linked Immunosorbent Assay واختبـار التـراص المُباشـر Direct Agglutination Test " DAT " واختبـار التـألق غير المباشـر مفيدة جداً فـي الكشـف عـن داء اللشـمانيا الحشـوي بسـبب وجـود سـوية عاليـة مـن الأضـداد، إذ تبلـغ حساسـية ونوعيـة اختبـار المقايسـة المناعيـة المرتبطـة بـالأنظيم ١٠٠ % باسـتخدام المستضـد k39. وتُعـدّ النتيجـة السـلبية للاختبـارات المُعتمـدة علـى المناعـة الخلطيـة عنـد الشـخص السـليم دلـيلاً قويـاً ينفـي تشـخيص داء اللشمانيا الحشوي (Lemos *et al.*, 2003 ; CDC, 2014).

كـذلك فـإن اختبـار تفاعـل سلسـلة البـوليميراز " PCR " Polymerase Chain Reaction يمتلـك حساسية عالية وتشخيص سريع لتحديد مسببات داء اللشمانيا (Wall *et al.*, 2012).

٢-٨- تعقيدات المرض : Complications Disease

تحـدث تعقيـدات داء اللشـمانيا نتيجـةً لفقـر الـدم، نقـص فـي الكريـات البـيض، ونقـص فـي الصـفيحات الدموية، وتتضمن هذه التعقيدات الآتي:

١) الإنتان الجرثومي الثانوي (ذات الرئة والسل).
٢) التجرثم الدموي.
٣) تخريب الأنف والشفة والحنك (قرحات فموية).
٤) نزف دموي غير مسيطر عليه.
٥) تمزق في الطحال.
٦) في المراحل المتقدمة من المرض يحصل وذمة وفرط تصبغ جلدي.
٧) آفات نقيلية في البلعوم الأنفي مع تخرب نسيجي.
٨) إنتـان مترافـق مـع الإصـابة بفيـروس العـوز المنـاعي البشـري يخـتلط مـع حـالات داء اللشـمانيا الحشوي.

.(Mchugh *et al*., 1996 ; Martin *et al*., 2009)

٢-٩- التشخيص التفريقي : Differential Diagnosis

ذكـر البـاحثون (Mchugh *et al*., 1996) أنّ تفريـق داء اللشـمانيا عـن بعـض الأمـراض التـي تحصل سواءً كانت فطرية، طفيلية، جرثومية، أو فيروسية أمرٌ هام، ومن أهم هذه الأمراض:

١- الملاريا	Malaria	٢- الفطار البرعمي	Blastomycosis
٣- داء النوسجات	Histoplasmosis	٤- تقيح الجلد	Pyoderma
٥- الجذام	Leprosy	٦- السل	Tuberculosis

٢-١٠- المعالجة : Treatment

تختلـف طرائـق عـلاج داء اللشـمانيا حسـب نوعهـا، عمـر المُصـاب، الحالـة الفيزيولوجيـة للمُصـاب (أطفـال، بـالغين، ونسـاء حوامـل)، عمـر وعـدد وشـكل وتـوزع الانـدفاعات فـي داء اللشـمانيا الجلـدي. لـذلك بشـكلٍ عـام تُعـالج اللشـمانيا مـن خـلال العـلاج العـام عـن طريـق الحقـن العضـلي أو الوريـدي والعلاج الموضعي للآفات والاندفاعات الجلدية (Paniz Mondolfi *et al*., 2011).

٢-١٠-١- العلاج العام عن طريق الحقن العضلي أو الوريدي :

٢-١٠-١-١- مجموعة مركبات الأنتموان خماسي التكافؤ :

أشـهر مركبـات هـذه المجموعـة **سـتيبوغلوكونات الصـوديوم (بنتوسـتام Pentostam)**، **وميغلـومين الأنتمـوان (غلوغـانتيم Glucantime)**. يمتلـك هـذين المـركبين الفعاليـة الدوائيـة ذاتهـا، إذ تتـراوح نسبة الشفاء من المرض ٨٠ – ١٠٠% (Esfandiarpour *et al*., 2007).

يسـتخدم سـتيبوغلوكونات الصـوديوم لعـلاج داء اللشـمانيا الجلـدي وداء اللشـمانيا الجلـدي المخـاطي، ويسـتخدم أيضـاً فـي معالجـة داء اللشـمانيا الحشـوي فـي كـل المنـاطق المصـابة بهـذا المـرض باسـتثناء منطقـة أوروبـا والهنـد باعتبـار سـكان هـذه المنـاطق يمتلكـون مقاومـة اتجـاه السـتيبوغلوكونات، هـذه المقاومـة ناتجـة عـن حجـز الطحـال لطفيليـات اللشـمانيا ضـمن خلايـاه وسـرعان مـا تـزول هـذه المقاومـة عنـد استئصـال الطحـال، ولسـوء الحـظ، لـوحظ ارتفـاع المقاومـة لهـذه الأدويـة فـي ولايـة بيهـار فـي الهنـد حيـث وصـلت إلـى ٤٣ %. وخـلال فتـرة العـلاج يكـون المرضـى بحاجـةٍ إلـى تقيـيم الوظيفـة القلبيـة، التحاليـل المخبريـة، والوظـائف الكلويـة (Arevalo *et al*., 2005 ; Esfandiarpour *et al*., 2007 ; Hartzell *et al*., 2008).

إنّ النظام العلاجي الموصى به حالياً بالنسبة لستيبوغلوكونات الصوديوم هو عشرونَ ملغ لكل كغ من وزن الجسم في اليوم الواحد وريدياً أو عضلياً لمدة ثمانٍ وعشرونَ يوماً عند الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي وداء اللشمانيا الجلدي المخاطي. وتحدث الاستجابة السريرية البدئية للمعالجة عادةً في الأسبوع الأول من المعالجة، إلاّ أنّ الشفاء السريري التام لا يظهر عادةً حتى أسابيع أو بضعة أشهر من انتهاء العلاج (Navin *et al.*, 1992 ; Wortmann *et al.*, 2012).

يمكن التكهن بمعدلات الشفاء العالية عند استخدام هذه النظم العلاجية حيث يمكن أن تصل حتى ٩٠-١٠٠% عند معالجة داء اللشمانيا الجلدي، وحتى ٥٠-٧٠% في داء اللشمانيا الجلدي المخاطي، وتصل عند معالجة داء اللشمانيا الحشوي حتى ٨٠-١٠٠%. إن التأثيرات الجانبية للمعالجة بمركبات الأنتموان خماسية التكافؤ تكون معتمدة بشكلٍ رئيس على الجرعة، ومدة المعالجة إلاّ أنها تتضمن بشكلٍ شائع وهن عام مع آلام مفصلية وعضلية، عدم الارتياح البطني، أما الموت المفاجئ فهو نادر الحدوث إلاّ أنه قد يترافق عادةً عند استعمال جرعات عالية من هذه المركبات (Esfandiarpour *et al.*, 2007 ; Wortmann *et al.*, 2012).

٢-١٠-١-٢- مجموعة مركبات الأمفوتيرسين- ب : Group Amphotericin- B

تُعد هذه المركبات فعالة في علاج داء اللشمانيا الحشوي، وداء اللشمانيا الجلدي المخاطي المقاومة لمركبات الأنتموان خماسية التكافؤ إذ أن مركب دي سوكسي كولات أمفوتيرسين_ب بجرعة ١-٠,٥ ملغ لكل كغ من وزن الجسم بشكلٍ يومي بمعدل ١٤-٢٠ جرعة حقق معدل شفاء من داء اللشمانيا الحشوي ١٠٠% ولكن السمية الكلوية المرافقة عادةً لمركبات الأمفوتيرسين_ب كانت واضحة. كذلك فإن المركبات الشحمية للأمفوتيرسين_ب تفيد بشكل خاص في معالجة داء اللشمانيا باعتبارها تتكثف في الجهاز الشبكي البطاني وذات سمية كلوية أقل. وقد تبين أنّ الليبوزومال أمفوتيرسين_ب (بجرعة ٣ ملغ لكل كغ من وزن الجسم ولمدة خمسة أيام ثم تعاد في اليوم العاشر) فعالة جداً في القضاء على داء اللشمانيا الحشوي عند الأطفال الذين حدث عندهم مقاومة اتجاه مركبات الأنتموان خماسية التكافؤ (Navin *et al.*, 1992 ; Barratt *et al.*, 2005 ; Hervas *et al.*, 2012).

٢-١٠-١-٣- مجموعة مركبات الديباميدين : Group Diamidines

أهـم مركبـات هـذه المجموعـة **البنتاميـدين Pentamidine** الـذي يعتبـر فعّـال فـي كـل أنـواع داء اللشـمانيا إذ يعتقـد أنـه يـؤثر علـى الحمـض النـووي منقـوص الأوكسـجين "DNA " وعلـى المتقـدرات. ويعتبـر البنتاميـدين معالجـة بديلـة للحـالات التـي لا تسـتجيب للعـلاج بمركبـات الأنتمـوان خماسـية التكـافؤ وذلـك عنـدما يعطـى بجرعـة ٢-٣ ملـغ لكـل كـغ مـن وزن الجسـم كـل يـومين وذلـك لمـدة ٤-٧ أيـام فـي العضـل بشـكلٍ عميـق مـن المعالجـة، هـذا فيمـا يتعلـق بـداء اللشـمانيا الجلـدي، أمـا عـلاج داء اللشـمانيا الجلـدي المخـاطي والحشـوي فيتطلـب جرعـات عاليـة وفتـرة طويلـة ممـا يجعلـه أقـل قبـولاً مـن الأمفوتيرسـين_ب ومركباتـه الشـحمية (Hellier *et al.*, 2000 ; Barratt *et al.*, 2005).

٢-١٠-٢- العلاج الموضعي للآفات والاندفاعات:

٢-١٠-٢-١- المعالجة القريّة " العلاج بالتبريد " : Cryotherapy

تُعـد المعالجـة القريّـة مـن أفضـل الطرائـق المسـتخدمة فـي عـلاج حـالات داء اللشـمانيا غيـر المختلطـة والمحـددة. تـتم هـذه الطريقـة باسـتخدام الآزوت السـائل عنـد درجـة حـرارة ١٩٠ درجـة مئويـة تحـت الصـفر أو باسـتخدام غـاز النيتـروز أو الـثلج الفحمـي عنـد درجـة حـرارة ٧٠ درجـة مئويـة تحـت الصـفر. فعاليـة هـذه الطريقـة تكمـن فـي أن طفيلـي اللشـمانيا حساسـاً للحـرارة المنخفضـة إذ تـؤدي المعالجـة القريّـة إلـى حـدوث فصـل بـين طبقتـي البشـرة والأدمـة فـوق الغشـاء القاعـدي لـذلك لا يحـدث تنـدب بعـد عـودة البشـرة. مـدة تطبيـق العـلاج هـي ١٥-٣٠-٤٥-٦٠ ثانيـة وذلـك حسـب عمـر ومكـان الانـدفاع، وتكـرر الجلسـات بفاصـل أسـبوع إلـى أسـبوعين علـى ألا تزيـد عـن أربـع جلسـات (Negera *et al.*, 2012 ; Asilian *et al.*, 2003).

تحصـل بعـض المضـاعفات عنـد العـلاج بالتبريـد أهمهـا الألـم، الصـداع، الوذمـة، تشـكل حويصـلات أو فقاعـات ضـمن الأدمـة، انتفـاخ النسـيج تحـت الجلـدي، نقـص اصـطباغ مؤقـت مكـان تطبيـق العـلاج قابل للعودة بعد عدة أسابيع (Asilian *et al.*, 2003).

٢-١٠-٢-٢- المعالجة الحرارية : Thermotherapy

عبارة عن استخدام حرارة موضعية تتراوح بين ٤٠-٤٢ درجة مئوية على الآفة المراد معالجتها وذلك لعدة ساعات وبشكلٍ يومي حتى ١٠-١٤ يوم. أيضاً يمكن تطبيق حرارة موضعية من مصدر حراري يرفع درجة حرارة الآفة إلى ٥٠ درجة مئوية لمدة ٣٠ ثانية بعد تخدير الآفة موضعياً. يمكن استعمال الأشعة تحت الحمراء كمصدر حراري أو استخدام منبع تيار كهربائي عالي التوتر (Reithinger *et al.*, 2007).

٢-١١- الوقاية والسيطرة على المرض : Prevention & control

يجب أن يتركز الاهتمام في داء اللشمانيا على الوقاية قبل العلاج، باعتبار أنّ داء اللشمانيا مرضٌ بيئي بامتياز، إذ تعتمد طرائق الوقاية والسيطرة على أربعةِ محاور رئيسة هي:

٢-١١-١- الإصحاح البيئي:

إنّ تربية المواشي والطيور ضمن المنازل وحولها وبناء المداجن والحظائر بالقرب من السكن، ومعظمها لا تملك المواصفات الفنية المطلوبة من تصريف الروث، تطهير، وتعقيم، من شأنها أن تزيد معدلات الإصابة بالمرض وبالتالي يجب العمل من قبل السلطات المسؤولة على مكافحة مثل هذه الظواهر . كذلك يجب معالجة الصرف الصحي المُحمّل بفضلات المعامل والمنازل إلى مياه الأنهار الأمر الذي أدى إلى تشكيل برك مائية آسنة تنمو حولها الحشائش وتجذب الحشرات وناقل المرض (Calvopina *et al.*, 2004).

٢-١١-٢- القضاء على العامل الناقل للمرض (ذبابة الرمل):

عن طريق مكافحة الحشرة في أماكن تواجدها إذ أنّ التغير المناخي والبيئي أدى إلى ازدياد درجات الحرارة وارتفاع الرطوبة وبالتالي ازدياد تكاثر العامل الناقل وسهّل انتشاره. (Rassi *et al.*, 2007)

٢-١١-٣- مكافحة الثوي الخازن (الكلاب، الثعالب، والقوارض) ومعالجة الإنسان المصاب ومتابعته (المراقبة طويلة الأمد):

كما هو معلوم إن عدم وجود المزارعين في أراضيهم أو عدم إمكانية العناية بها وحراثتها وسقايتها وعدم مكافحة القوارض يساهم وبشكلٍ كبير في ازديادها. وكذلك ازدياد انتشار الكلاب الشاردة ضمن أحياء المدن وأطرافها وضمن القرى نتيجة عدم المكافحة أضف إلى ذلك وجود بيئة مناسبة لجذبها مثل أكوام القمامة ومخلّفات المحلاّت الغذائية، لذلك لابدّ من تفعيل دور مفارز مكافحة الكلاب الشاردة (طلق ناري- وضع الطعوم السمّية) (Costa, 2011).

يجب تغطية مكان الإصابة بداء اللشمانيا أثناء نشاط العامل الناقل، ومراقبة المرضى بحذر من أجل خطر الانتكاس أو تفشي المرض وذلك لمدة سبعةِ أشهر بعد نجاح المعالجة. إذ تتضمن المتابعة تقييم الوضع الصحي للمرضى بعد سبعةِ أسابيع من آخر جرعة من مركبات الأنتموان خماسية التكافؤ. (Arevalo *et al.*, 2001)

٢-١١-٤- الإجراءات الوقائية الشخصية:

وذلك عن طريق تجنب التعرض إلى الأماكن الحاوية على العامل الناقل ليلاً وعند الضرورة يجب استخدام منفرات الحشرات و وضع الناموسيات المشربة بالبيرمتيرين Premethrin. ترحيل المخلّفات المنزلية في الأوقات المخصصة لها وتنظيف المنزل وما حوله بشكلٍ دوري. (Jalouk *et al.*, 2007)

عندما يعتقد بحدوث انتقال داء اللشمانيا من شخصٍ لآخر فإن التمييز الباكر للإصابة ومعالجتها هو الأساس، كما أنّ اللقاح البشري أو تلقيح الكلاب المنزلية قد يكون له دورٌ في السيطرة على داء اللشمانيا في المستقبل (Ozcan *et al.*, 2007).

الفَصْلُ الثَّالِث

المـوادّ، وطَرائق العمل

Materials & Methods

٣- المـوادّ، وطَرائق العمل : Materials & Methods

مـن خـلال التعـاون مـع مركـز مكافحـة اللشـمانيا فـي محافظـة حمـاة التـابع إلـى مديريـة صـحّة حمـاة، أجريت هذه الدراسة الوبائية لمعرفة وبائية داء اللشمانيا الجلدي في محافظة حماة مدينةً، وريفاً.

٣-١- التوزع الجغرافي للمرض : Geographic Distribution of the Disease

تـمّ اسـتخدام نظـام التوضـع الكـوني Global Position System "GPS" ونظـام المعلومـات الجغرافيـة Geographic Information System "GIS"، المُعتمـدان مـن قِبـل منظمـة الصـحة العالميـة (Pfeiffer *et al.*, 2008) فـي تقسـيم منطقـة الدراسـة (محافظـة حمـاة)، حسـب التقسـيم الجغرافـي للمحافظـة، إلـى قسـمين رئيسـيين (المدينـة، والريـف). وقُسّـم كـل قسـم إلـى عـدّة منـاطق ممثلـةً الأحيـاء السـكنية والقـرى المدروسـة علـى الترتيـب وذلـك مـن أجـل تسـهيل إجـراء الدراسـة، ومـن أجـل إنشـاء نـواة لخارطـة وبائيـة عـن داء اللشـمانيا الجلـدي فـي محافظـة حمـاة. ومـن هنـا تـمّ تحديـد نقـاط الدراسـة، جمـع البيانـات اللازمـة، وإنشـاء نـواة الخارطـة الوبائيـة التـي مـن شـأنها أن تعطـي صـورة واضحة وكاملة عن توزع المرض في مناطق الدراسة لتسهيل فهم المرض.

٣-١-١- لمحة حول نظام المعلومات الجغرافية (GIS) ونظام التوضع الكوني (GPS):

Geographic Information System "GIS" & Global Position System "GPS"

نظـام التوضـع الكـوني GPS نظـامٌ جغرافـي طـوّر مـن قِبـل قسـم الجغرافيـا فـي جامعـة تكسـاس فـي أوسـتن عـام ١٩٩٤ م، وتـمّ القبـول بإمكانيـة اسـتخدام هـذه الوسـائل للدراسـات والأبحـاث العلميـة. فـي الحقيقـة يوجـد فـي العـالم عـدّة آلاف مـن المسـتخدمين المـدنيين لنظـام GPS باعتبـاره مـزود بإشـارات خاصـة مـن الأقمـار الصـناعية مشـفرة تسـتقبل وتجـرى عليهـا عمليـات فـي مسـتقبل الـ GPS، إذ تُمكّن المُستقبل من معرفة الموقع الدقيق بالأبعاد الثلاثية.

إنّ المنظومـة الفلكيـة لنظـام الـ GPS تتـألف مـن أربـعٍ وعشـرين قمـراً يـدور فـي مـدار الأرض خـلال اثنتـا عشـر سـاعةً، وهنـاك غالبـاً أكثـر مـن أربـعٍ وعشـرين قمـراً عـاملاً إذ عـادةً مـا تُطلـق أقمـاراً جديـدة لاستبدال القديمة منها.

والنقـاط التـي تـمّ تحديـدها باسـتخدام نظـام الـ GPS هـي منـاطق الدراسـة، إذ تـمّ تحديـد خـط الطـول، خـط العـرض، والارتفـاع عـن سـطح البحـر وذلـك مـن أجـل مقاطعـة هـذه المعلومـات المحصـول عليهـا مـن نظـام الـ GPS مـع البيانـات المجموعـة مـن قبـل الباحـث لإنشـاء نـواة لخارطـة وبائيـة. إذ يمكـن مـن خـلال هـذه الخارطـة إعطـاء صـورة عامـة عـن حـدوث المـرض فـي منـاطق الدراسـة وربمـا استثمارها في بحث علمي آخر قادم.

أمـا بالنسـبة لاسـتخدام نظـام المعلومـات الجغرافيـة (GIS) فهـو ضـروري الاسـتخدام لأسـبابٍ كثيـرة نوجز منها ما يلي:

١- عدم القدرة على حفظ البيانات المكانية يدوياً.

٢- تقادم الخرائط الورقية غير دقيق.

٣- البيانات والمعلومات الورقية غير دقيقة.

٤- البحث عن المعلومات يحتاج إلى وقت وجهد كبيرين عند استخدام البيانات الورقية.

٥- لا يمكن المشاركة بين البيانات والمعلومات.

٦- صعوبة اتخاذ القرار بالاعتماد على المصادر الورقية.

كما أنّ نظام المعلومات الجغرافية (GIS) يجيب على تساؤلات عديدة منها:

١- الاستفسار عن الموقع والمعلومة المرتبطة به وخاصةً الأمراض التي تتعلق بالمهن الطبية.

٢- الاستفسار الشرطي، أي تحديد الموقع الذي يحقق المواصفات المطلوبة.

٣- الاستفسار عن المسارات، أي تحديد أفضل الطرائق للوصول من نقطة إلى نقطة.

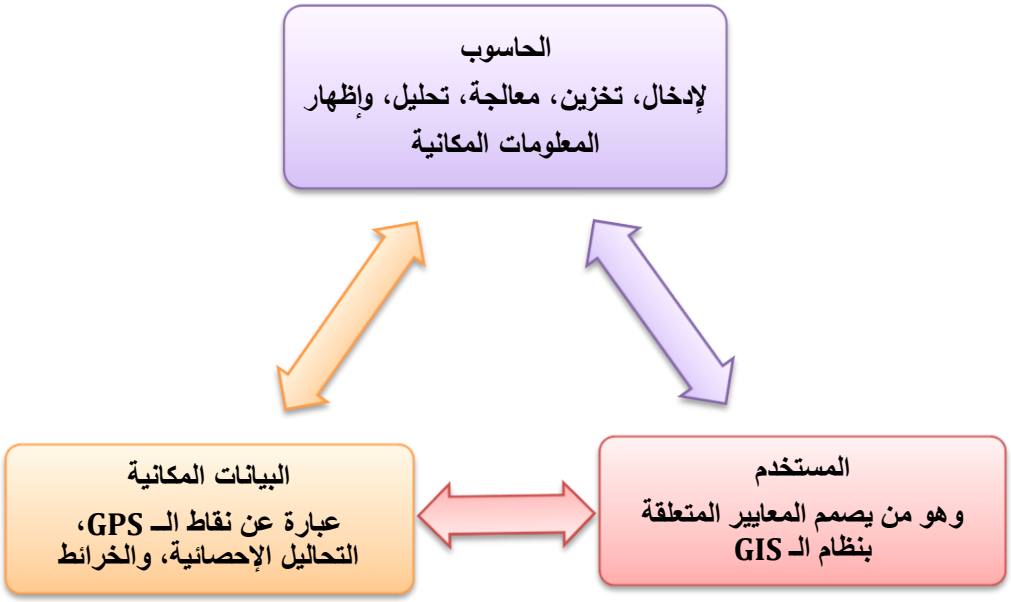
٤- الاستفسار عن التغيرات، أي ما الذي تغير عبر الزمن.

٥- الاستفسار عن الظواهر، أي ما هي علاقة ظاهرة ما بظاهرة أخرى.

٦- الاستفسار عن التنبؤات، أي عند حدوث شيء ما ماذا ستكون نتيجته.

٣-٢- تحديد نقاط الدراسة باستخدام نظام الـ GPS ومعالجة البيانات بوساطة نظام المعلومات الجغرافية الـ GIS:

تمّ استخدام جهاز مستقبل الـ GPS لتحديد النقاط التي أخذت منها البيانات بدقة وذلك لاستخدامها لاحقاً في إنشاء خارطة وبائية عن المرض، وتمّ تنزيل المعلومات حول نقاط الدراسة والتي جمعت بوساطة جهاز الـ GPS على جهاز الكمبيوتر لمعالجتها باستخدام نظام المعلومات الجغرافية الـ GIS مع البيانات التي تمّ جمعها من قبل الباحث لاستخراج نواة الخارطة الوبائية للمرض والنتائج التي يمكن أن تساعد في اتخاذ القرار وتبني خطوات عمل واضحة، وبشكلٍ عام إنّ عناصر العمل المُستخدمة في مجال نظم المعلومات الجغرافية الـ GIS موضّحة في الشكل الآتي.



الشكل رقم (٣-١): عناصر العمل المُستخدمة في مجال نظم المعلومات الجغرافية الـ GIS

٣-٣- البيانات : The Data

٣-٣-١- تصميم نموذج للرصد الوبائي عن مريض مصاب بداء اللشمانيا (الاستبيان الوبائي):

Epidemiological Questionnaire :

تـمّ الحصـول علـى بيانـات الدراسـة مـن خـلال بعـض الزيـارات الميدانيـة إلـى المراكـز الصـحيّة الخاصـة بـداء اللشـمانيا وأيضـاً مـن خـلال زيـارة الأحيـاء وبعـض القـرى للوقـوف علـى الواقـع الصـحي والبيئـي وتسـجيل الملاحظـات وتحديـد أهـم العوامـل البيئيـة المحيطـة تـمّ الحصـول علـى البيانـات المطلوبـة بعـد إجراء مقابلات خاصة مع الأطباء من ذوي الاختصاص في العيادات والمراكز الصحيّة.

ولـدى العـودة إلـى سـجلات المرضـى المسـجلين والمصـابين بـداء اللشـمانيا الجلـدي خـلال عـامي ٢٠١٥-٢٠١٦ م، وهـي فتـرة الدراسـة، تـمّ ملاحظـة أنّ الإصـابات كانـت مُصـنّفة حسـب الجـنس، المنطقـة، وتـاريخ الإصـابة، إذ تـمّ الاسـتفادة مـن هـذه الزيـارات، والبيانـات فـي تصـميم الاسـتبيان الوبائي ونظم قواعد البيانات الخاصة بهذه الدراسة.

إنّ الاستبيان الورقي ضمّ خمس أقسامٍ رئيسة:

١) **القسم الأول، التعريف عن المريض المصاب بداء اللشمانيا :**

وتضـمّن هـذا القسـم بيانـات تعريفيـة عـن المـريض المصـاب بـداء اللشـمانيا مثـل الاسـم، الجنس، المهنة، ومكان الإقامة.

٢) **القسم الثاني، التاريخ الطبي للمريض المصاب بداء اللشمانيا :**

إذ اهـتم بدراسـة الوضـع الصـحي السـابق للمـريض المصـاب بـداء اللشـمانيا، بالإضـافة إلـى التأكد من وجود الحمل من عدمه عند الإناث.

٣) القسم الثالث، التشخيص السريري للإصابة بداء اللشمانيا :

إضـافةً إلـى الأعـراض السـريرية النوعيـة المؤكـدة لحـدوث داء اللشـمانيا تـمّ التحـرّي عـن الإصـابات السـابقة للمـريض المصـاب بـداء اللشـمانيا إن وجـدت، مـا هـو نوعهـا، مـا العـلاج الذي تم الحصول عليه سابقاً، ومتابعة بعض الإجراءات الأخرى المهمة.

٤) القسم الرابع، المعطيات الوبائية للتقصي عن الإصابة بداء اللشمانيا :

معرفـة المتغيـرات المسـتقلة (المفسـرة – عوامـل الخطـورة) مثـل الأشـهر التـي حـدثت فيهـا الإصـابة وبالتـالي مؤشـراً علـى طبيعـة المنـاخ، تربيـة المواشـي ووجـود الحيوانـات الخازنـة للعامـل المسـبب، المعيشـة بـالقرب مـن الأنهـار والمسـتنقعات، تـراكم النفايـات، الصـرف الصـحي السـيء، ونظـراً لأنّ العامـل المسـبب ينتقـل عـن طريـق الحشـرات فقـد اسـتثمّر هـذا العامـل كإحـدى العوامـل البيئيـة فـي النمـوذج الرياضـي الإحصـائي. كمـا شـمل القسـم الرابـع مـن الاسـتبيان علـى متغيـرات مثـل نـوع ومكـان الإصـابة، مصـدر الإصـابة المتوقـع، وجـود فـرد مـن العائلة مصاب بالمرض وذلك في مناطق الدراسة.

٥) القسم الخامس، التعامل مع المريض المصاب بداء اللشمانيا ومتابعته.

ثمّ تلاها تنظيم الاستبيانات الورقية في نظم قواعد البيانات أكسس (Data Base, Access) ومن أجل إنشاء بعض المتغيرات وبعض العمليات الرياضية المتعلقة بحدوث المرض فقد تمّ نقل بعضاً من هذه البيانات إلى نظم صفائح البيانات في اكسل (Spreadsheets, Excel). وصولاً إلى دراسة هذه البيانات إحصائياً و وبائياً وفق جداول ومخططات بيانية إحصائية تُظهر التغيرات الطارئة في عدد الإصابات وميلها إلى أحد الجنسين دون الآخر وذلك وفق الأعوام المحددة في الدراسة، وفيما إذا كانت هناك عوامل تؤثر على انتشار الإصابة في منطقة معينة دون أخرى وبالتالي مراحل استخراج النتائج.

إنّ أهمّيـــة دراســـة العوامـــل المـــذكورة أعـــلاه تـــأتي مـــن خـــلال دراســـة عمليـــة قـــوة الترافـــق (Strength of Association) مـا بـين المـرض الحـادث والعامـل المسـبب لحـدوث هـذا المـرض. حيـث تـمّ اسـتثمّار بيانـات هـذه العوامـل فـي إنشـاء نمـوذج إحصـائي معقـد يتمثـل بنمـوذج انحـدار بواسـون (Poisson Regression) والـذي يتمثـل مـن خـلال طبيعـة البيانـات والـذي يتناسـب مـع نموذج المتغيرات ثنائية الحدين (Binary Variables).

وهكـذا فـإن المتغيـرات الممثلـة للعوامـل المرافقـة للمـرض تمثـل المتغيـرات المسـتقلة أو مـا يسـمى بـالمتغيرات المفسـرة (Independent Variables, Explanation Variables) بينمـا حـدوث داء اللشـمانيا الجلـدي يمثـل المتغيـر غيـر المسـتقل أو المتغيـر التـابع (Dependent Variable) والـذي أخـذ أيضـاً شـكل متغيـر ثنـائي الحـدين (Binary Variable) ليتناسـب ويتطـابق مـع نمـوذج انحـدار بواسـون وبالتـالي فـإن المتغيـر غيـر المسـتقل يمثـل مجمـوع الأحـداث خـلال فتـرة زمنيـة محـددة، بمعنـى آخر فهو يمثل مجموع الحالات المرضية لداء اللشمانيا خلال فترة زمنية معينة.

ويوضـح الجـدول رقـم (٣-١) البيانـات المدرجـة لتصـميم الاسـتبيان الوبـائي للتقصـي عـن مـريض مصاب بداء اللشمانيا.

الجدول رقم (٣-١): نموذج للرصد الوبائي عن مريض مصاب بداء اللشمانيا

١- تعريف عن المريض المصاب بداء اللشمانيا :		
الاسم الثلاثي :		
الجنس : [ ] ذكر [ ] أنثى		
مكان الإقامة :	المهنة :	
٢- التاريخ الطبي للمريض المصاب بداء اللشمانيا :		
نقص مناعة : ¤ نعم ¤ لا	داء السكري : ¤ نعم	¤ لا
مشاكل كبدية : ¤ نعم ¤ لا	مشاكل قلبية : ¤ نعم	¤ لا
هل يوجد حمل : [ ] يوجد [ ] لا يوجد	[ ] غير قابل	
٣- التشخيص السريري للإصابة بداء اللشمانيا :		
أول مشاهدة للآفات على المريض : [ ] منذ يومين	[ ] منذ أسبوع	[ ] أكثرمما سبق
تاريخ تشخيص الإصابة بالمرض : [ ] أسابيع	[ ] أشهر	[ ] سنين
هل هذه أولى مرات الإصابة باللشمانيا : ¤ نعم	¤ لا	
إذا " لا " ما هو عدد المرات السابقة للإصابة : [ ] مرة	[ ] مرتين	
مكان الإصابة : [ ] الرأس والرقبة [ ] الجذع	[ ] الطرفيين العلويين	
[ ] أصابع اليد [ ] الطرفيين السفليين	[ ] أصابع القدم	
عدد الآفات الظاهرة :		
حجم أكبر آفة ظاهرة على المريض : سم		
أشكال الآفات الظاهرة : [ ] تقرحات [ ] حطاطات	[ ] عقيدات	
الحصول على علاج سابق للآفة الحالية : [ ] تم الحصول	[ ] لم يتم الحصول	
إذا تم الحصول على علاج سابق فما هو : [ ] مركبات الأنتيموان	[ ] العلاج بالتبريد	
[ ] العلاج الحراري	[ ] علاجات أخرى	
طريقة إعطاء مركبات الأنتيموان : [ ] الحقن الموضعي	[ ] الحقن العضلي	

٤- المعطيات الوبائية للتقصي عن الإصابة بداء اللشمانيا :

نوع الإصابة الجلدية وبائياً : [ ] اللشمانيا المدارية [ ] اللشمانيا الكبرى

نوع الإصابة الحشوية وبائياً : [ ] اللشمانيا الدونوفانية [ ] اللشمانيا الطفلية

في أي شهر من أشهر السنة حدثت الإصابة (طبيعة المناخ) :

هل تم السفر خلال الستة أشهر السابقة (مصدر الإصابة المتوقع) : ¤ نعم ¤ لا

إذا " نعم " أين هو مكان السفر : [ ] قرية [ ] مدينة [ ] محافظة

انتشار العامل الناقل للمرض (ذبابة الرمل): ¤ نعم ¤ لا

تربية المواشي ووجود الحيوانات الخازنة للعامل المسبب : [ ] المواشي [ ] الكلاب [ ] القوارض

المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات : ¤ نعم ¤ لا

وجود فرد من العائلة مصاب باللشمانيا : ¤ نعم ¤ لا

وجود إصابات في المناطق المجاورة : ¤ نعم ¤ لا

تراكم النفايات بالقرب من المسكن : ¤ نعم ¤ لا

الصرف الصحي السيء بالقرب من المسكن : ¤ نعم ¤ لا

٥- التعامل مع المريض المصاب بداء اللشمانيا ومتابعته :

تاريخ بدء المعالجة : (يوم / شهر / سنة)

طريقة إعطاء الدواء : [ ] غسيل [ ] داخل الآفة [ ] داخل العضلة

نوعية الدواء المعطاة : [ ] مركبات الأنتيموان ¤ ستيبوغلوكونات الصوديوم (بنتو ستام) ¤ ميغلومين

[ ] العلاج الحراري [ ] العلاج بالتبريد

التقييم والمتابعة :

الفترة الزمنية	شفاء المريض	تحسن المريض	نكس المريض	عدم عودة المريض لإتمام العلاج
بعد شهر	¤	¤	¤	¤
بعد شهرين	¤	¤	¤	¤
بعد ثلاثة أشهر	¤	¤	¤	¤
بعد ستة أشهر	¤	¤	¤	¤
بعد سنة	¤	¤	¤	¤

٣-٣-٢- تصميم قاعدة البيانات لحالات الرصد الوبائي لداء اللشمانيا الجلدي:

مُلئت قاعدة البيانات في نظام أكسس (Data Base, Access) للتقصي عن حالات الرصد الوبائي لداء اللشمانيا الجلدي بالمُتغيرات المدرجة أدناه:

٣-٣-٢-١- نظم قاعدة البيانات الخاصة بالمناطق المدروسة في أحياء مدينة حماة:

١) **حي الأربعين:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الشرقية، ذو الصرف الصحي السيء، المناخ الجاف، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٢) **حي الحميدية:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الشرقية، ذو الصرف الصحي السيء، المناخ الرطب نظراً لقربها من نهر العاصي، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٣) **حي القصور:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الشرقية، ذو الصرف الصحي الجيد، المناخ الرطب نظراً لقربها من نهر العاصي، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٤) **حي الصابونية:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الجنوبية، ذو الصرف الصحي الجيد، المناخ الجاف، وعدم احتوائها على تربية المواشي كذلك عدم وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٥) **حي الجراجمة:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الشمالية، ذو الصرف الصحي الجيد، المناخ الرطب نظراً لقربها من نهر العاصي، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٦) **حي المناخ:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الشمالية، ذو الصرف الصحي الجيد، المناخ الجاف، وعدم احتوائها على تربية المواشي كذلك عدم وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٧) **حـي جنـوب الملعـب:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الجنوبية، ذو الصرف الصحي السيء، المناخ الجاف، وعدم احتوائها على تربية المواشي كذلك عدم وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٨) **حـي البعـث:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الغربية، ذو الصرف الصحي الجيد، المناخ الرطب نظراً لقربها من نهر العاصي، وعدم احتوائها على تربية المواشي كذلك عدم وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٩) **ضـاحية أبـي الفـداء:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الجنوبية، ذو الصرف الصحي السيء، المناخ الجاف، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

١٠) **حـي طريـق حلـب:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الشمالية، ذو الصرف الصحي الجيد، المناخ الرطب نظراً لقربها من نهر العاصي، وعدم احتوائها على تربية المواشي كذلك عدم وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

١١) **حـي غـرب المشـتل:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الغربية، ذو الصرف الصحي الجيد، المناخ الجاف، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

١٢) **حـي مجـرى الزيـادة:** متغير يُمثّل حي من أحياء مدينة حماة الغربية، ذو الصرف الصحي الجيد، المناخ الجاف، وعدم احتوائها على تربية المواشي كذلك عدم وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٣-٣-٢-٢- نظم قاعدة البيانات الخاصة بالمناطق المدروسة في قرى محافظة حماة:

١) **قريـــة الخالديـــة:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الجنوبيـة، ذو الصـرف الصـحي السـيء، المنـاخ الرطـب نظـراً لقربهـا مـن نهـر العاصـي، وتربيـة للمواشـي مـع وجـود الحيوانـات الخازنة للمرض.

٢) **قريـــة الضـــاهرية:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الشـمالية، ذو الصـرف الصـحي السـيء، المنـاخ الرطـب نظـراً لقربهـا مـن نهـر العاصـي، وتربيـة للمواشـي مـع وجـود الحيوانـات الخازنة للمرض.

٣) **قريـــة الجاجيـــة:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الشـرقية، ذو الصـرف الصـحي السـيء، المنـاخ الرطـب نظـراً لقربهـا مـن نهـر العاصـي، وتربيـة للمواشـي مـع وجـود الحيوانـات الخازنة للمرض.

٤) **قريـــة الربيعـــة:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الغربيـة، ذو الصـرف الصـحي الجيد، المناخ الجاف، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٥) **قريـــة قمحانـــة:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الشـمالية، ذو الصـرف الصـحي الجيـد، المنـاخ الرطـب نظـراً لقربهـا مـن نهـر العاصـي، وتربيـة للمواشـي مـع وجـود الحيوانـات الخازنة للمرض.

٦) **قريـــة كفـــربهم:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الجنوبيـة، ذو الصـرف الصـحي الجيد، المناخ الجاف، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٧) **قريـــة معرشـــحور:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الشـمالية، ذو الصـرف الصـحي السيء، المناخ الجاف، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

٨) **مدينـــة مصـــياف:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الغربيـة، ذو الصـرف الصـحي الجيـد، المنـاخ الرطـب نظـراً لقربهـا مـن نهـر العاصـي، وتربيـة للمواشـي مـع وجـود الحيوانـات الخازنة للمرض.

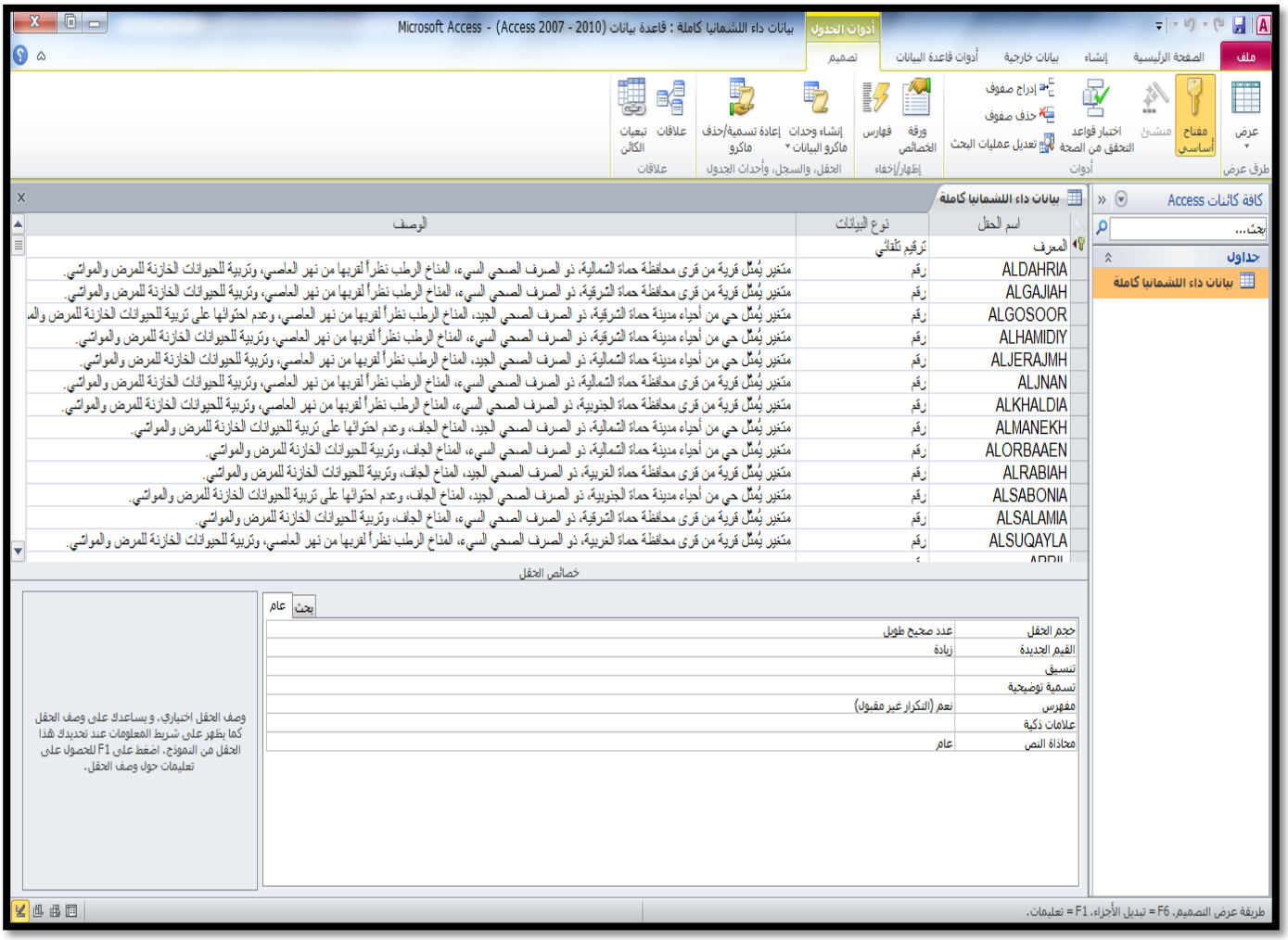
٩) **قريـــة الجنـــان:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الشـرقية، ذو الصـرف الصـحي السـيء، المنـاخ الرطـب نظـراً لقربهـا مـن نهـر العاصـي، وتربيـة للحيوانـات الخازنـة للمـرض والمواشي.

١٠) **مدينـــة محـــردة:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الغربيـة، ذو الصـرف الصـحي الجيـد، المنـاخ الرطـب نظـراً لقربهـا مـن نهـر العاصـي، وتربيـة للمواشـي مـع وجـود الحيوانـات الخازنة للمرض.

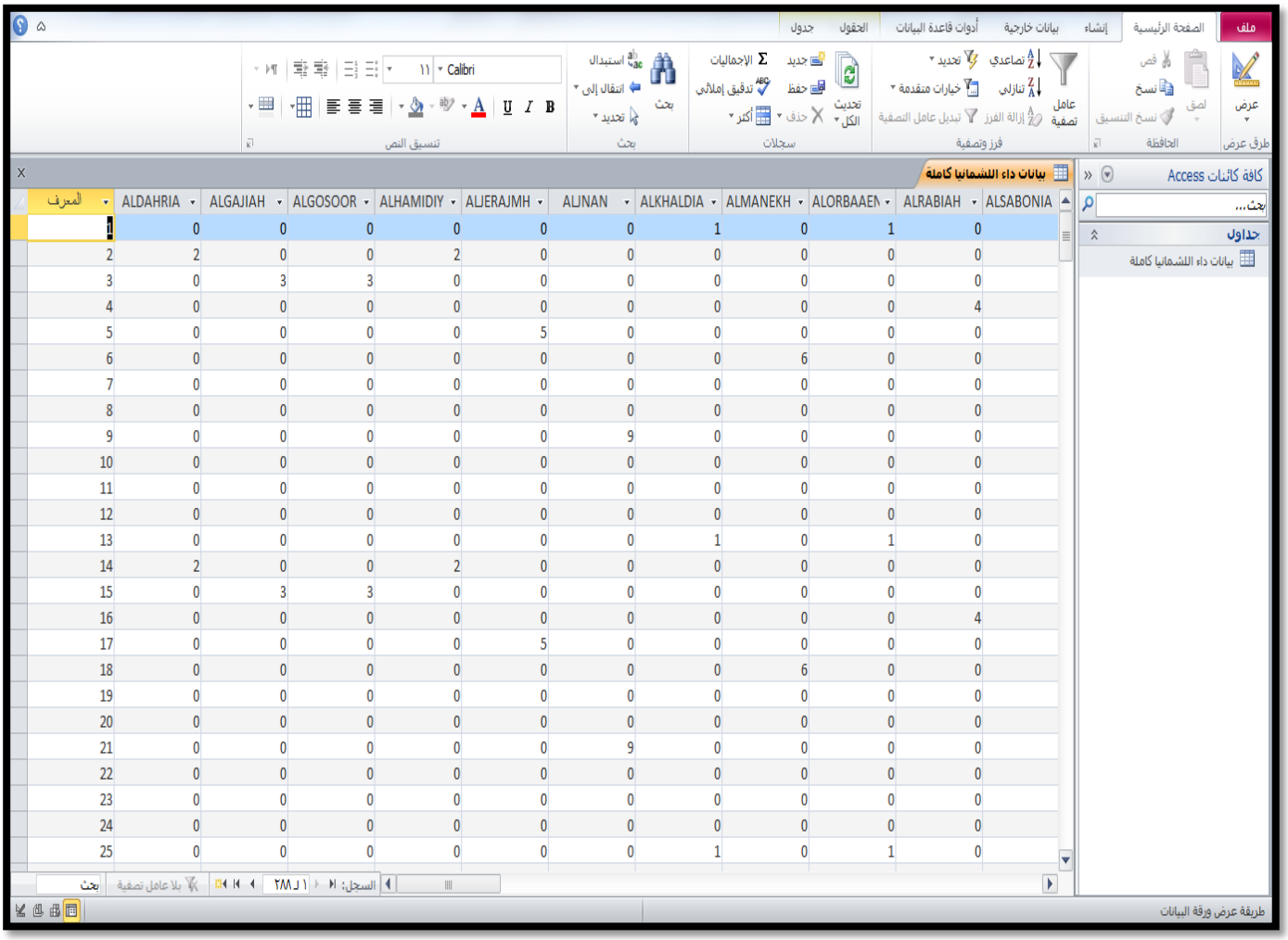
١١) **مدينـــة الســـقيلبية:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الغربيـة، ذو الصـرف الصـحي السـيء، المنـاخ الرطـب نظـراً لقربهـا مـن نهـر العاصـي، وتربيـة للمواشـي مـع وجـود الحيوانـات الخازنة للمرض.

١٢) **مدينـــة الســـلمية:** متغيـر يُمثّـل قريـة مـن قـرى محافظـة حمـاة الشـرقية، ذو الصـرف الصـحي السيء، المناخ الجاف، وتربية للمواشي مع وجود الحيوانات الخازنة للمرض.

ويوضـح الشـكل رقـم (٣-٢، آ - ب) نموذجـاً عـن تصـميم قاعـدة البيانـات لحـالات الرصـد الوبـائي لداء اللشمانيا الجلدي في مناطق الدراسة، مدينةً وريفاً.



الشكل رقم (٣-٢، آ): نموذج عن تصميم قاعدة البيانات في مناطق الدراسة، مدينةً وريفاً



المعرف	ALDAHRIA	ALGAJIAH	ALGOSOOR	ALHAMIDIY	ALJERAJMH	ALJNAN	ALKHALDIA	ALMANEKH	ALORBAAEN	ALRABIAH	ALSABONIA
1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
14	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
15	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
17	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	

الشكل رقم (٣-٢، ب): نموذج عن تصميم قاعدة البيانات في مناطق الدراسة، مدينةً وريفاً

٣-٤- التحليل الإحصائي : Statistical Analysis

- إنّ تحليـل بيانـات النسـب المئويـة والبيانـات المتضـمنة مجمـوع الأحـداث (الحـالات المرضـية) تعـدّ تحاليـل تنجـز مـن خـلال اختبـارات الانحـدار اللوغـاريتمي وانحـدار بواسـون، وهـذا الأخيـر يعـدّ مشـتقاً مـن تحاليـل الانحـدار اللوغـاريتمي. وحسـب مـا ذكـر الباحـث (Alomar, 2000) فـإنّ طـرق تحليـل الانحـدار قـد أصـبحت فـي عـالم الإحصـاء المكـوّن الأساسـي فـي تحليـل البيانـات المتعلقـة بوصـف العـلاقة بـين المتغيـر المرضـي والمتغيـرات المتوقـع أن تكـون مـؤثرة عليـه. وفـي العقـد الأخيـر أصـبح نمـوذج الانحـدار اللوغـاريتمي يمثـل الطريقـة القياسـية فـي تحليـل مثـل هـذه الحـالات فـي العديـد مـن حقـول البحـث العلمـي ومـن المهـم أن نفهـم أن هـدف التحليـل باسـتخدام الانحـدار اللوغـاريتمي هـو مشـابه لبنـاء أي نمـوذج تقنـي إحصـائي يهـدف إلـى إيجـاد أفضـل تطـابق حيـوي معقـول للنتـائج. إذ أنّ تحليـل البيانـات المتمثلـةِ بمجمـوع الأحـداث أو النسـب المئويـة هـي عبـارة عـن بيانـات ترتيبيـة أو فئويـة. كمـا أنّ فرضـية تحليـل التبـاين والانحـدار تعـدّ الفرضـية الأكثـر تطـوراً نظـراً لأن العديـد مـن تقنيـات تحليل البيانات الترتيبية تعتمد أساساً على فرضيات التباين والانحدار.

- إنّ التطبيـق النمـوذجي لتقنيـات المربعـات الصـغرى (تحاليـل التبـاين أو الانحـدار) عـادةً يشـمل علـى افتـراض أنّ المتغيـر غيـر المسـتقل يُمثّـل قـيم كميـة والتـي يمكـن أن تقـاس علـى مسـتويات متغيـرات مسـتمرة كمـا هـو الحـال عنـدما تكـون قـيم البيانـات ممثلـةً لقـيم قيـاس بـالمليمتر أو الغرامـات مـثلاً. كمـا أنهـا تفتـرض عـادةً أنّ الأخطـاء العشـوائية فـي المتغيـرات غيـر المسـتقلة تعـدّ متغيـرات عشـوائية غيـر مسـتقلة وذات توزيـع طبيعـي مـع التباينـات التحديديـة (التعريفيـة) وربمـا تعـدّ مناسـبة للعديـد مـن التحـويلات الرياضـية أو قـيم بيانـات وزنيـة. إنّ هـدف التحليـل عندئـذٍ هـو لفحـص فيمـا إذا كـان المتغير غير المستقل يتأثر بالمتغيرات المستقلة المراد دراستها.

– وتـزداد المشـكلة عنـدما تطبـق اختبـارات المربعـات الصـغرى علـى طبيعـة بيانـات يكـون فيهـا المتغيـر غير المستقل هو عبارة عن مجموع أحداث أو نسب مئوية.

ولنفترض هنا أنّ تطابق نموذج الانحدار الخطي البسيط:

$$P = a + bx$$

إذ تُمثّل P قيم النسب المئوية = $0 < P < 1$

هـذه النظريـة يمكـن اسـتخدامها فـي اختبـارات الانحـدار الخطـي البسـيط، إلاّ أنهـا لـن تكـون مناسـبة فـي هذه الحالة لنماذج بيانات النسب المئوية. وبشكلٍ مشابه إذا أردنا تطابق النموذج الآتي:

$$C = a + bx$$

إذ تُمثّـل القيمـة C بيانـات مجمـوع الأحـداث إلاّ أننـا يمكـن أن نجـد قـيم x تـنجم عنهـا مجمـوع حـالات متوقعـة سـلبية وهـي أيضـاً غيـر مرغوبـة فـي حـال كـان المتغيـر غيـر المسـتقل ممـثلاً لمجموعـة الأحـداث. ويمكننـا تجنـب هـذه المشـاكل مـن خـلال تحويـل بيانـات المتغيـرات غيـر المسـتقلة، فعلـى سبيل المثال إنّ بيانات النسب المئوية يمكن تحويلها لوغاريتمياً من خلال القيم:

$$In [P / (1- P)]$$

إذ سـوف يـتم إنشـاء متغيـرات جديـدة ضـمن المجـال: [$-\infty \longleftarrow +\infty$] هـذا بالنسـبة للبيانـات ثنائية الحدين أو النسب المئوية.

– أمـا بالنسـبة للبيانـات المتمثلـة بمجمـوع الأحـداث فـيمكن إنجـاز تحويـل البيانـات إلـى شـكل لوغـاريتمي كمـا هـو الحـال فـي الانحـدار اللوغـاريتمي. فعندئـذٍ سـيكون الاهتمـام حـول كيفيـة توضـيح العلاقـة بـين مجمـوع المتغيـرات المسـتقلة فـي البيانـات المحوّلـة. وهـذا سـوف يتضـمن تقـدير معـاملات الانحـدار واختبـار معنويتهـا. وعلـى أي حـال حتـى بعـد تحويـل البيانـات فـإن التطبيـق الطبيعـي لتقـدير قـيم المربعـات الصـغرى غالبـاً لا يعمـل بشـكلٍ جيـد لأن الأخطـاء عـادةً لا تكـون مُقـدّرة تقريبيـاً بشـكلٍ قريب من الافتراض الطبيعي للمتغيرات المُعرّفة.

– وهكـذا فـإنّ تطبيـق المربعـات الصـغرى لبيانـاتٍ مُحوّلـة علـى شـكل فئـات يمكـن أن يُحسّـن باسـتخدام نظم وزنية مختلفة لمعادلات التباينات في حالة التقييم غير المتساوي للمتوسطات.

– إنّ طرائـق التقـدير التقريبـي هـذه تعمـل جيـداً فـي بعـض الحـالات وتكـون ضـعيفة فـي بعـض الحالات الأخرى.

– إنّ اللوغـاريتم الطبيعـي الفعّـال لتقـدير الانحـدار الخطـي لتطـابق النمـاذج الخطّيـة – المُحوّلـة إلـى بيانـات فئويـة – أصـبحت الآن متـوفرة وهـي جـزء مـن أكبـر نظريـة معروفـة بالنمـاذج الخطيـة العامـة "Generalize Linear Models " GLM's (Petrie *et al.*, 1999).

– وسـيتم تطبيـق نمـوذج انحـدار بواسـون (Poisson Regression) فـي مثـل هـذه الحالـة فـي دراسـتنا إذ سـتكون المتغيـرات غيـر المسـتقلة ممثلـةً لمجمـوع الأحـداث المرضـية بينمـا سـتكون المتغيـرات المسـتقلة ممثلـةً علـى شـكل متغيـرات فئويـة أو ثنائيـة الحـدين (Discrete data or Binary data)، وهذا سوف يتم إنجازه باستخدام نظم التحليل الإحصائية الأمريكيـة Analytical software وباسـتخدام البرنـامج الإحصـائي النسـخة ١٠,٠٠ (Statistix, 2016).

– كـذلك أجريـت الدراسـة الإحصـائية الوصـفية مـن خـلال دراسـة المقـاييس الرقميـة لتكـرار الحـالات المطلقـة لـداء اللشـمانيا الجلـدي حسـب المنطقـة الجغرافيـة لاسـتخلاص الاسـتنتاجات المتوقعـة مـن هـذه الدراسة.

الفَصْلُ الرَّابِع

النَّتَائِج

RESULTS

٤- النَّـتَـائِـج : Result

٤-١- الدراسة الوبائية والإحصائية الوصفية لحالات داء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٥ م:

٤-١-١- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، وإصابات الإناث) في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م:

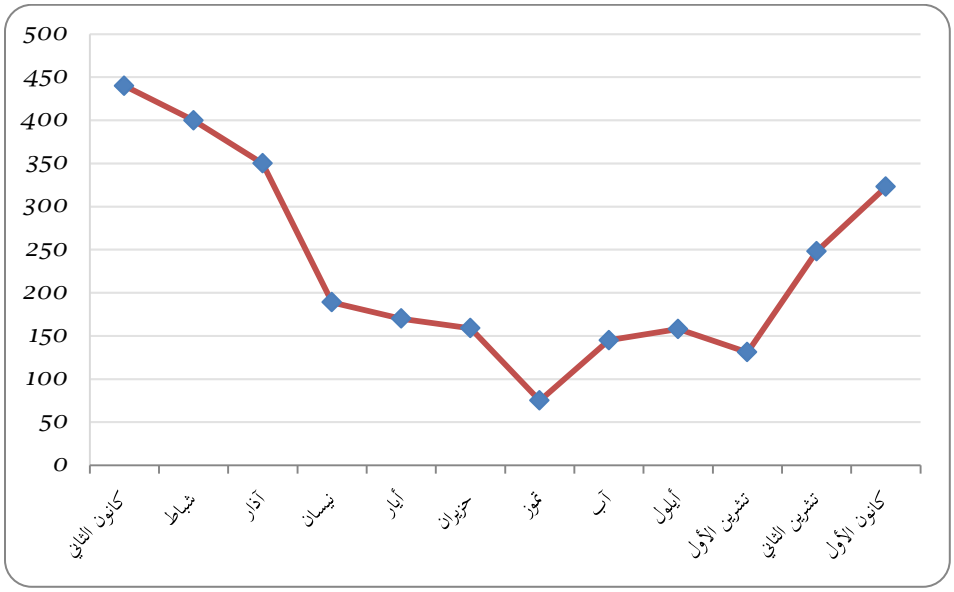
٤-١-١-١- التوزيع التكراري المطلق:

تمَّ دراسة التوزيع التكراري المطلق لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي خلال عام ٢٠١٥ م للبيانات المحصول عليها، إذ يُوضّح الجدول رقم (٤-١) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، والمُلاحظ أنَّ أعلى إصابة سُجِّلت بالنسبة للأحياء في طريق حلب وأقلّها في حي المناخ، وبالنسبة للأشهر كان شهر كانون الثاني هو الأعلى من حيث إجمالي الإصابات المسجلة وشهر تموز هو الأدنى إصابةً.

الجدول رقم (٤-١): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

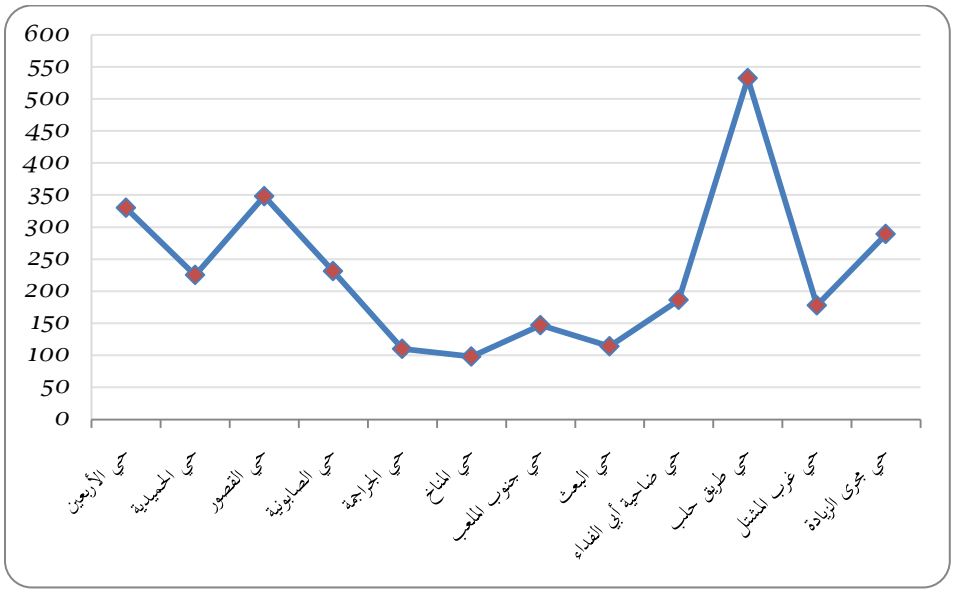
	حي الأربعين	حي الحميدية	حي القصور	حي الصابونية	حي الجراجمة	حي المناخ	حي جنوب الملعب	حي البعث	ضاحية أبي الفداء	حي طريق حلب	حي غرب المشتل	حي مجرى الزيادة	إجمالي الإصابات
كانون الثاني	٤٠	١٧	٥٥	٢٩	١٢	٢٣	١٩	٣٣	٢٨	٧٥	٤٦	٦٣	٤٤٠
شباط	٩٠	٢٢	٦٤	٤٥	٣٢	٥	٧	٥	٤	٦٣	٢٠	٤٣	٤٠٠
آذار	٤٤	٣١	٢٤	١٣	١٧	٩	٢٣	١٩	٢٧	٨٦	٣٣	٢٤	٣٥٠
نيسان	٨	٢٤	٢٧	٢٣	٢	٤	١٩	٣	١١	٤٨	٨	١٢	١٨٩
أيار	١٢	١٤	١٧	١٠	٤	١٣	١٦	٩	١٥	٤٠	٩	١١	١٧٠
حزيران	١٣	١٩	١٥	١٢	٩	٨	١٠	٧	١٣	٣٨	٤	١١	١٥٩
تموز	٥	١٣	٧	١٦	١	١	٢	١	٥	١٧	٢	٥	٧٥
آب	٨	٢١	١٣	١٩	٥	٧	٢	٣	١٣	٣٠	١٠	١٤	١٤٥
أيلول	١٣	٢٣	٢٥	١٤	٧	٥	٩	٣	١٠	٣١	٦	١٢	١٥٨
تشرين الأول	٩	١٣	١٦	٢٠	١	٣	٥	٢	١٠	٢٢	٩	٢١	١٣١
تشرين الثاني	٣٠	١٢	٣٨	١٣	١١	١٥	٢٠	٩	٢٣	٤١	١٤	٢٢	٢٤٨
كانون الأول	٥٨	١٦	٤٧	١٧	٩	٥	١٥	٢٠	٢٧	٤١	١٧	٥١	٣٢٣
إجمالي الإصابات	٣٣٠	٢٢٥	٣٤٨	٢٣١	١١٠	٩٨	١٤٧	١١٤	١٨٦	٥٣٢	١٧٨	٢٨٩	٢٧٨٨

ويُظهر المخططان رقم (٤-١)، (٤-٢) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، إصابات الإناث) وذلك حسب أشهر العام وأحياء المدينة.



المخطط رقم (٤-١): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي

(إصابات الذكور، إصابات الإناث) المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م



المخطط رقم (٤-٢): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي

(إصابات الذكور، إصابات الإناث) المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-١-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

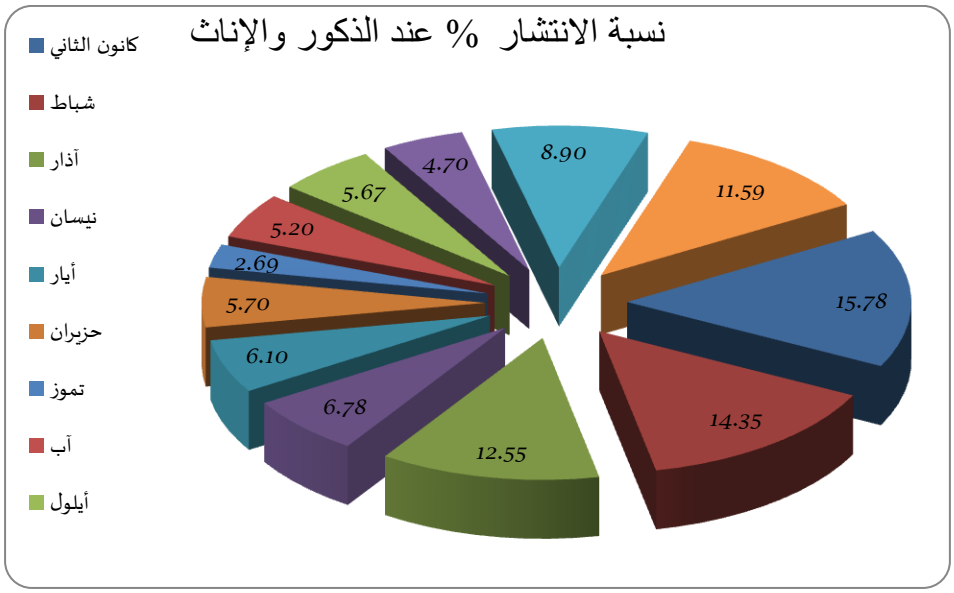
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) خـلال عـام ٢٠١٥ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-٢) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي، حـد الثقـة للنسـبة المئويـة عنـد درجـة ثقـة ٩٥ %، معـدل حـدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-٢): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

	عدد الإصابات المسجلة	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	P	LOWER	UPPER	C.I	A.R
كانون الثاني	**٤٤٠**	**15.78**	**0.14**	**0.17**	**0.16**	**0.16**
شباط	٤٠٠	14.35	0.13	0.16	0.30	0.17
آذار	٣٥٠	12.55	0.11	0.14	0.43	0.18
نيسان	١٨٩	6.78	0.06	0.08	0.49	0.12
أيار	١٧٠	6.10	0.05	0.07	0.56	0.12
حزيران	١٥٩	5.70	0.05	0.07	0.61	0.13
تموز	**٧٥**	**2.69**	**0.02**	**0.03**	**0.64**	**0.07**
آب	١٤٥	5.20	0.04	0.06	0.69	0.14
أيلول	١٥٨	5.67	0.05	0.07	0.75	0.18
تشرين الأول	١٣١	4.70	0.04	0.05	0.80	0.19
تشرين الثاني	٢٤٨	8.90	0.08	0.10	0.88	0.43
كانون الأول	٣٢٣	11.59	0.10	0.13	1.00	1.00
المجموع	٢٧٨٨	**100**	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر كـانون الثـاني وأخفـض هذه الإصابات كانت في شهر تموز.

ويُظهـــر المخطـــط رقـــم (٤-٣) نســـبة انتشـــار حـــالات داء اللشـــمانيا الجلـــدي لإجمـــالي الإصـابات (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) وذلـك حسـب أشـهر العـام باسـتخدام المخطـط الـدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٣): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (الذكور، الإناث) المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-١-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

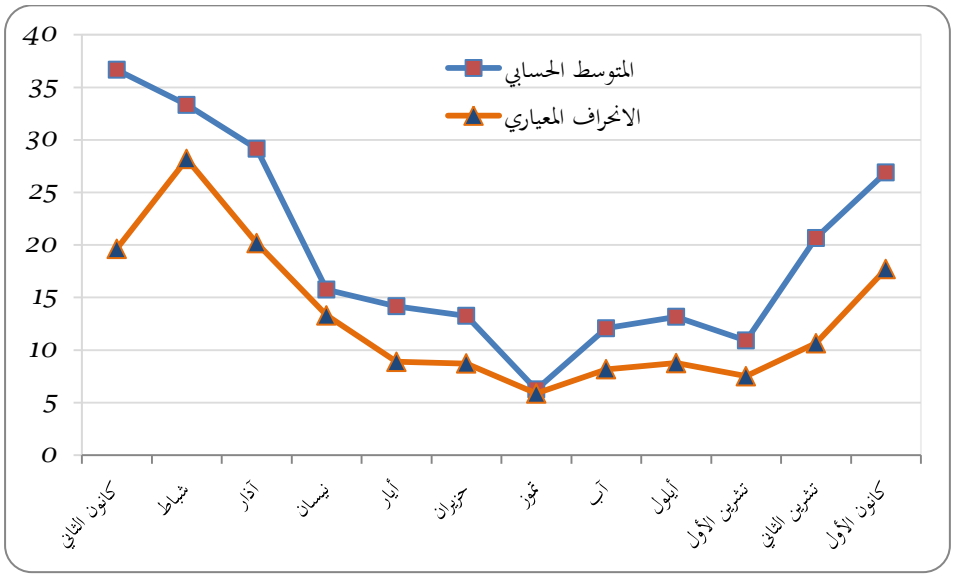
يُظهـر الجـدول رقـم (٤-٣) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حـد الثقـة لتبـاين دقـة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضَـح المخطـط رقـم (٤-٤) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نُلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري فـي معظـم الأحيـاء المدروسـة وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشتت في الحالات المسجلة (إصابات الذكور، إصابات الإناث) خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٣): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي

حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	Maximum	Mean	S.D	LO 95 %	UP 95 %
كانون الثاني	١٢	٧٥	٣٦,٦٦	١٩,٦٣	٢٤,١٩	٤٩,١٣
شباط	**٤**	**٩٠**	**٣٣,٣٣**	**٢٨,١٦**	**١٥,٤٣**	**٥١,٢٣**
آذار	٩	٨٦	٢٩,١٦	٢٠,١٨	١٦,٣٣	٤١,٩٩
نيسان	٢	٤٨	١٥,٧٥	١٣,٢٩	٧,٣٠	٢٤,١٩
أيار	٤	٤٠	١٤,١٦	٨,٨٩	٨,٥١	١٩,٨١
حزيران	٤	٣٨	١٣,٢٥	٨,٧١	٧,٧١	١٨,٧٩
تموز	**١**	**١٧**	**٦,٢٥**	**٥,٨٧**	**٢,٥١**	**٩,٩٨**
آب	٢	٣٠	١٢,٠٨	٨,١٧	٦,٨٩	١٧,٢٧
أيلول	٣	٣١	١٣,١٦	٨,٧٥	٧,٦٠	١٨,٧٣
تشرين الأول	١	٢٢	١٠,٩١	٧,٥١	٦,١٤	١٥,٦٩
تشرين الثاني	٩	٤١	٢٠,٦٦	١٠,٦٥	١٣,٨٩	٢٧,٤٣
كانون الأول	٥	٥٨	٢٦,٩١	١٧,٧٢	١٥,٦٥	٣٨,١٧
إجمالي العام	**١**	**٩٠**	**١٩,٣٦**	**١٦,٩٥**	**١٦,٥٦**	**٢٢,١٥**



المخطط رقم (٤-٤): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٢- التوزيـع التكـراري المطلـق، مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض، والإحصـاء الوصـفي لإجمـالي الإصابات عند الذكور في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م:

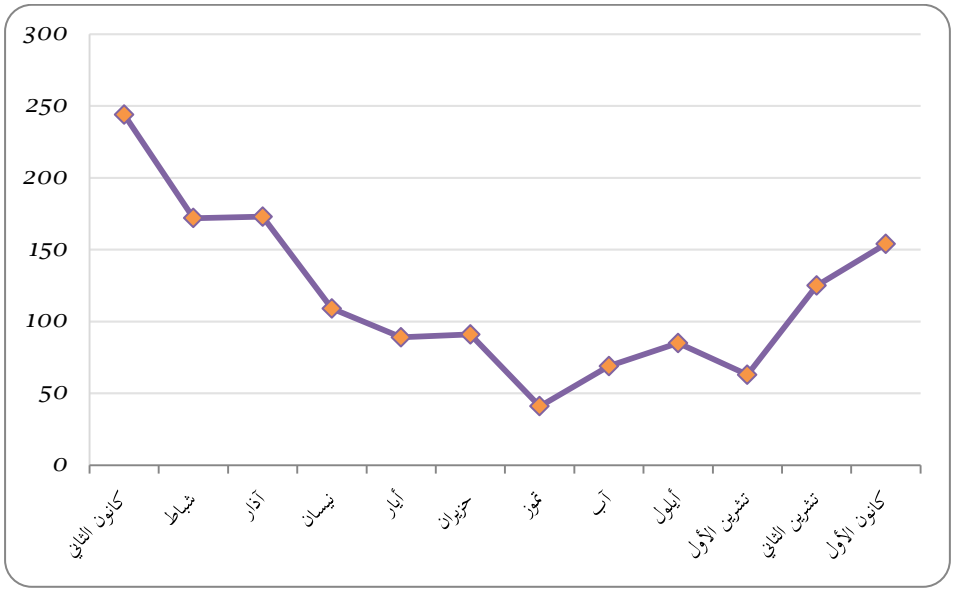
٤-١-٢-١- التوزيع التكراري المطلق:

تـمَّ دراسـة التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي خـلال العـام ٢٠١٥ م عنـد الـذكور، إذ يُوضَـح الجـدول رقـم (٤-٤) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي، ومـن المُلاحـظ أنَّ أعلـى إصـابة بالنسـبة للأحيـاء تـمَّ تسـجيلها فـي حـي طريـق حلـب وأقلّهـا كانـت فـي حـي المنـاخ، وبالنسـبة للأشـهر كـان شـهر كـانون الثـاني هـو الأعلـى مـن حيـث إجمـالي الإصـابات المسجلة عند الذكور وشهر تموز هو الأدنى إصابةً.

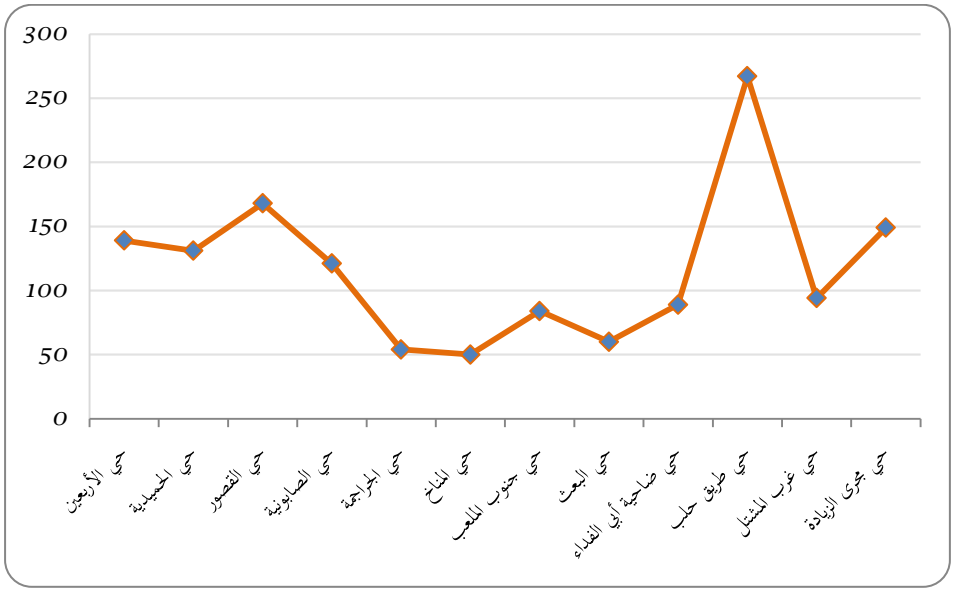
الجدول رقم (٤-٤): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	حي الأربعين	حي الحميدية	حي القصور	حي الصابونية	حي الجراجمة	حي المناخ	حي جنوب الملعب	حي البعث	حي ضاحية أبي الفداء	حي طريق حلب	حي غرب المشتل	حي مجرى الزيادة	إجمالي إصابات الذكور
كانون الثاني	٢٣	١٤	٢٠	٩	٦	٩	١٤	١٣	١٧	٥٥	٣٠	٣٤	٢٤٤
شباط	٣٥	٦	٣٢	٢٠	١٥	١	٥	٢	٣	٢١	٧	٢٥	١٧٢
آذار	١١	١٥	٩	١٠	٩	٧	١٦	١٧	١٤	٤٣	١١	١١	١٧٣
نيسان	٥	٢٠	١٦	١٣	١	٣	٩	٢	٥	٢٥	٤	٦	١٠٩
أيار	٥	٨	٨	٦	٢	٧	٥	٦	٩	٢٢	٥	٦	٨٩
حزيران	٦	١٣	٩	٨	٤	٥	٦	٣	٦	٢٢	٣	٦	٩١
تموز	٣	٧	٤	١٠	١	٠	٢	٠	٣	٨	١	٢	٤١
آب	٤	١١	٦	٩	٣	٣	١	٢	٥	١٤	٤	٧	٦٩
أيلول	٤	١١	١٢	٨	٣	٢	٧	٢	٦	٢١	٢	٧	٨٥
تشرين الأول	٥	٨	٩	١٠	٠	١	٢	١	٣	٧	٧	١٠	٦٣
تشرين الثاني	١٢	٦	٢١	٧	٦	١٠	١٤	٢	١٠	٢٠	٧	١٠	١٢٥
كانون الأول	٢٦	١٢	٢٢	١١	٤	٢	٣	١٠	١٧	٩	١٣	٢٥	١٥٤
إجمالي إصابات الذكور	١٣٩	١٣١	١٦٨	١٢١	٥٤	٥٠	٨٤	٦٠	٨٩	٢٦٧	٩٤	١٤٩	١٤١٥

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-٥)، (٤-٦) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي عند الذكور، وذلك حسب أشهر العام وأحياء المدينة.



المخطط رقم (٤-٥): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م



المخطط رقم (٤-٦): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٢-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

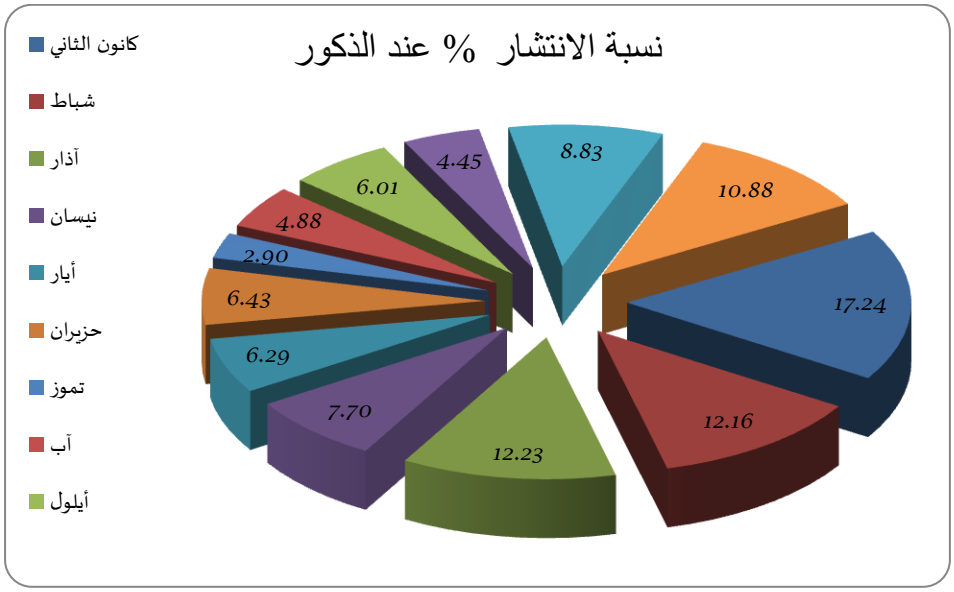
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي عنـد الـذكور خـلال عـام ٢٠١٥ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-٥) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي عنـد الـذكور، حـد الثقـة للنسـبة المئويـة عنـد درجـة ثقـة ٩٥ %، معدل حدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-٥): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

	عدد إصابات الذكور	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	P	LOWER	UPPER	C.I	A.R
كانون الثاني	**٢٤٤**	**17.24**	**0.15**	**0.19**	**0.17**	**0.17**
شباط	١٧٢	12.16	0.10	0.14	0.29	0.15
آذار	١٧٣	12.23	0.11	0.14	0.42	0.17
نيسان	١٠٩	7.70	0.06	0.09	0.49	0.13
أيار	٨٩	6.29	0.05	0.08	0.56	0.12
حزيران	٩١	6.43	0.05	0.08	0.62	0.14
تموز	**٤١**	**2.90**	**0.02**	**0.04**	**0.65**	**0.08**
آب	٦٩	4.88	0.04	0.06	0.70	0.14
أيلول	٨٥	6.01	0.05	0.07	0.76	0.20
تشرين الأول	٦٣	4.45	0.03	0.06	0.80	0.18
تشرين الثاني	١٢٥	8.83	0.07	0.10	0.89	0.45
كانون الأول	١٥٤	10.88	0.09	0.13	1.00	1.00
المجموع	**١٤١٥**	**100**	**---**	**---**	**---**	**---**

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر كـانون الثـاني وأخفـض هذه الإصابات كانت في شهر تموز.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-٧) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات عنـد الذكور وذلك حسب أشهر العام باستخدام المخطط الدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٧): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي إصابات الذكور والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٢-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

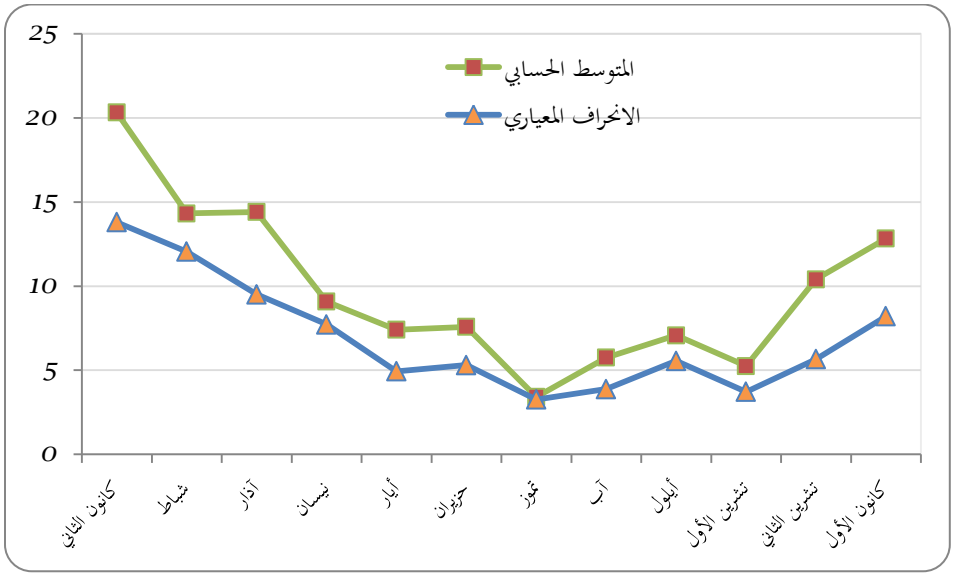
يُظهـر الجـدول رقـم (٤-٦) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات عنـد الـذكور، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حـد الثقة لتباين دقة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضّـح المخطـط رقـم (٤-٨) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشـتت فـي الحـالات المسـجلة لإصابات الذكور خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٦): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي

حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	Maximum	Mean	S.D	LO 95 %	UP 95 %
كانون الثاني	٦	٥٥	٢٠,٣٣	١٣,٨٠	١١,٥٦	٢٩,١٠
شباط	١	٣٥	١٤,٣٣	١٢,٠٥	٦,٦٧	٢١,٩٩
آذار	٧	٤٣	١٤,٤١	٩,٥١	٨,٣٧	٢٠,٤٥
نيسان	١	٢٥	٩,٠٨	٧,٧٢	٤,١٧	١٣,٩٩
أيار	٢	٢٢	٧,٤١	٤,٩٤	٤,٢٧	١٠,٥٥
حزيران	٣	٢٢	٧,٥٨	٥,٣١	٤,٢٠	١٠,٩٦
تموز	٠	١٠	٣,٤١	٣,٢٦	١,٣٤	٥,٤٨
آب	١	١٤	٥,٧٥	٣,٨٨	٣,٢٧	٨,٢٢
أيلول	٢	٢١	٧,٠٨	٥,٥٥	٣,٥٥	١٠,٦١
تشرين الأول	٠	١٠	٥,٢٥	٣,٧٢	٢,٨٨	٧,٦١
تشرين الثاني	٢	٢١	١٠,٤١	٥,٦٦	٦,٨١	١٤,٠١
كانون الأول	٢	٢٦	١٢,٨٣	٨,٢١	٧,٦١	١٨,٠٥
إجمالي العام	٠	٥٥	٩,٨٢	٨,٧٣	٨,٣٨	١١,٢٦



المخطط رقم (٤-٨): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٣- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الإناث في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م:

٤-١-٣-١- التوزيع التكراري المطلق:

تمَّ دراسة التوزيع التكراري المطلق لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٥ م عند الإناث، إذ يُوضّح الجدول رقم (٤-٧) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، إذ يُلاحظ أنَّ أعلى إصابة بالنسبة للأحياء تمَّ تسجيلها في حي طريق حلب وأقلّها كانت في حي المناخ، وبالنسبة للأشهر كان شهر شباط هو الأعلى من حيث إجمالي الإصابات المسجلة عند الإناث وشهر تموز هو الأدنى إصابةً.

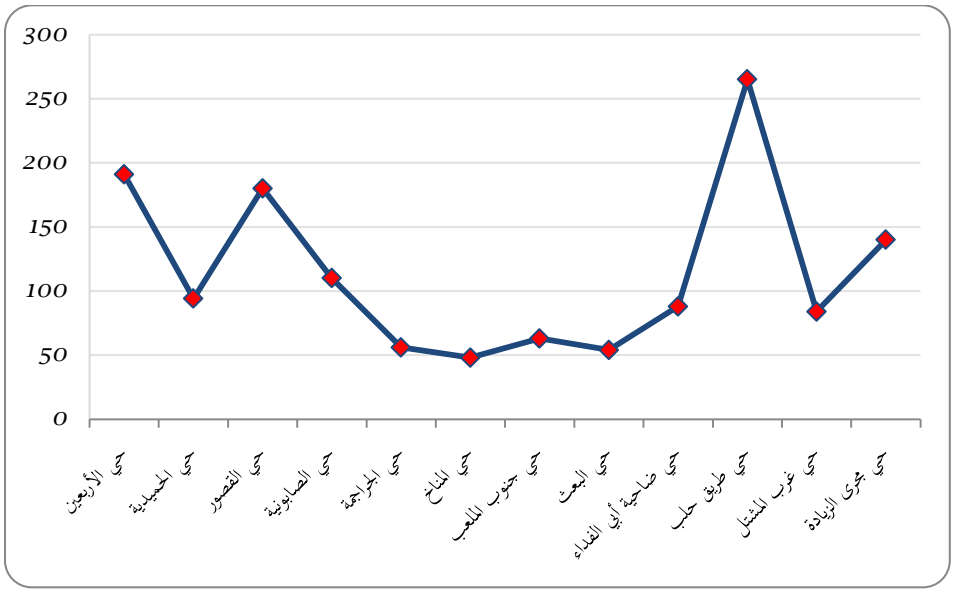
الجدول رقم (٤-٧): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	حي الأربعين	حي الحميدية	حي القصور	حي الصابونية	حي الجراجمة	حي المناخ	حي جنوب الملعب	حي البعث	حي ضاحية أبي الفداء	حي طريق حلب	حي غرب المشتل	حي مجرى الزيادة	إجمالي إصابات الإناث
كانون الثاني	١٧	٣	٣٥	٢٠	٦	١٤	٥	٢٠	١١	٢٠	١٦	٢٩	١٩٦
شباط	٥٥	١٦	٣٢	٢٥	١٧	٤	٢	٣	١	٤٢	١٣	١٨	٢٢٨
آذار	٣٣	١٦	١٥	٣	٨	٢	٧	٢	١٣	٤٣	٢٢	١٣	١٧٧
نيسان	٣	٤	١١	١٠	١	١	١٠	١	٦	٢٣	٤	٦	٨٠
أيار	٧	٦	٩	٤	٢	٦	١١	٣	٦	١٨	٤	٥	٨١
حزيران	٧	٦	٦	٤	٥	٣	٤	٤	٧	١٦	١	٥	٦٨
تموز	٢	٦	٣	٦	٠	١	٠	١	٢	٩	١	٣	٣٤
آب	٤	١٠	٧	١٠	٢	٤	١	١	٨	١٦	٦	٧	٧٦
أيلول	٩	١٢	١٣	٦	٤	٣	٢	١	٤	١٠	٤	٥	٧٣
تشرين الأول	٤	٥	٧	١٠	١	٢	٣	١	٧	١٥	٢	١١	٦٨
تشرين الثاني	١٨	٦	١٧	٦	٥	٥	٦	٧	١٣	٢١	٧	١٢	١٢٣
كانون الأول	٣٢	٤	٢٥	٦	٥	٣	١٢	١٠	١٠	٣٢	٤	٢٦	١٦٩
إجمالي إصابات	١٩١	٩٤	١٨٠	١١٠	٥٦	٤٨	٦٣	٥٤	٨٨	٢٦٥	٨٤	١٤٠	١٣٧٣

الإناث													

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-٩)، (٤-١٠) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي عند الإناث، وذلك حسب أشهر العام وأحياء المدينة.

المخطط رقم (٤-٩): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م



المخطط رقم (٤-١٠): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٣-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

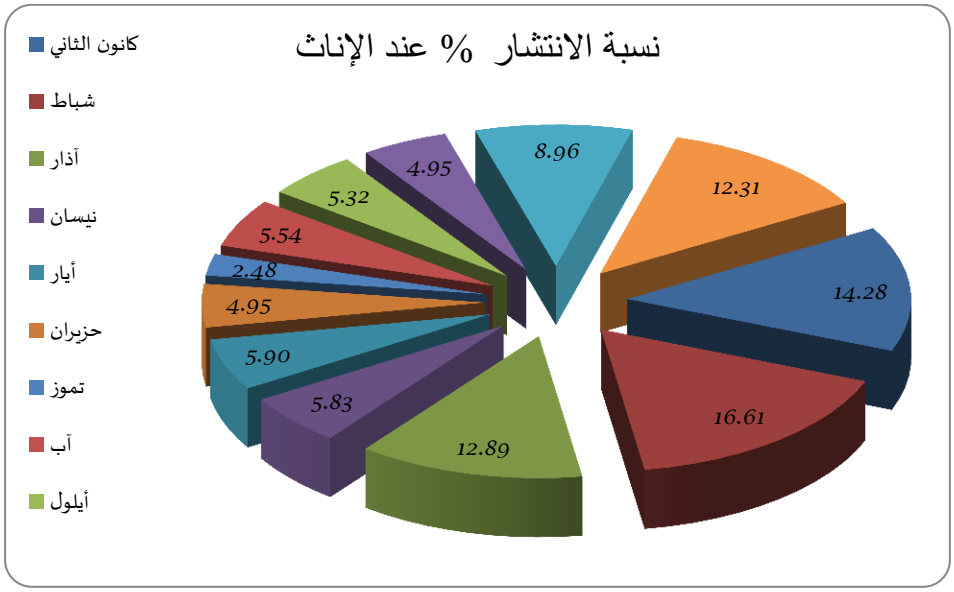
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي عنـد الإنـاث خـلال عـام ٢٠١٥ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-٨) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي عنـد الإنـاث، حـد الثقـة للنسـبة المئويـة عنـد درجـة ثقـة ٩٥ %، معدل حدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-٨): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

	عدد إصابات الإناث	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	P	LOWER	UPPER	C.I	A.R
كانون الثاني	١٩٦	14.28	0.12	0.16	0.14	0.14
شباط	**٢٢٨**	**16.61**	**0.15**	**0.19**	**0.31**	**0.19**
آذار	١٧٧	12.89	0.11	0.15	0.44	0.19
نيسان	٨٠	5.83	0.05	0.07	0.50	0.10
أيار	٨١	5.90	0.05	0.07	0.55	0.12
حزيران	٦٨	4.95	0.04	0.06	0.60	0.11
تموز	**٣٤**	**2.48**	**0.02**	**0.03**	**0.63**	**0.06**
آب	٧٦	5.54	0.04	0.07	0.68	0.15
أيلول	٧٣	5.32	0.04	0.07	0.74	0.17
تشرين الأول	٦٨	4.95	0.04	0.06	0.79	0.19
تشرين الثاني	١٢٣	8.96	0.07	0.10	0.88	0.42
كانون الأول	١٦٩	12.31	0.11	0.14	1.00	1.00
المجموع	١٣٧٣	100	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر شـباط وأخفـض هـذه الإصابات كانت في شهر تموز.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-١١) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات عنـد الإناث وذلك حسب أشهر العام باستخدام المخطط الدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-١١): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي إصابات الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

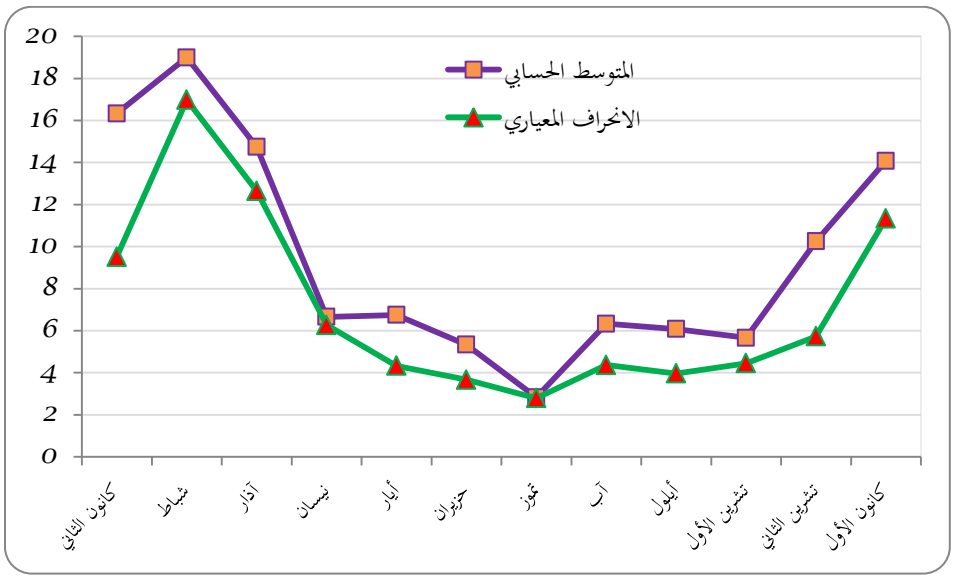
٤-١-٣-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

يظهـر الجـدول رقـم (٤-٩) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات عنـد الإنـاث، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حـد الثقة لتباين دقة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضّـح المخطـط رقـم (٤-١٢) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشـتت فـي الحـالات المسـجلة لإصابات الإناث خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٩): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة Minimum	الحد الأعظمي للحالات المسجلة Maximum	المتوسط الحسابي Mean	الانحراف المعياري S.D	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
					LO 95 %	UP 95 %
كانون الثاني	٣	١٠	١٦,٣٣	٩,٥١	١٠,٢٨	٢٢,٣٨
شباط	**١**	**٥٥**	**١٩,٠٠**	**١٦,٩٨**	**٨,٢٠**	**٢٩,٧٩**
آذار	٢	٤٣	١٤,٧٥	١٢,٦٥	٦,٧١	٢٢,٧٨
نيسان	١	٢٣	٦,٦٦	٦,٢٧	٢,٦٨	١٠,٦٥
أيار	٢	١٨	٦,٧٥	٤,٣٣	٣,٩٩	٩,٥٠
حزيران	١	١٦	٥,٣٣	٣,٦٧	٣,٣٣	٨,٠٠
تموز	**٠**	**٩**	**٢,٨٣**	**٢,٧٩**	**١,٠٦**	**٤,٦٠**
آب	١	١٦	٦,٣٣	٤,٣٧	٣,٥٥	٩,١١
أيلول	١	١٣	٦,٠٨	٣,٩٦	٣,٥٦	٨,٦٠
تشرين الأول	١	١٥	٥,٦٦	٤,٤٥	٢,٨٣	٨,٤٩
تشرين الثاني	٥	٢١	١٠,٢٥	٥,٧٣	٦,٦٠	١٣,٨٩
كانون الأول	٣	٣٢	١٤,٠٨	١١,٣٤	٦,٨٧	٢١,٢٨
إجمالي العام	**٠**	**٥٥**	**٩,٥٣**	**٩,٤٤**	**٧,٩٧**	**١١,٠٩**



المخطط رقم (٤-١٢): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٤- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، إصابات الإناث) في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م:

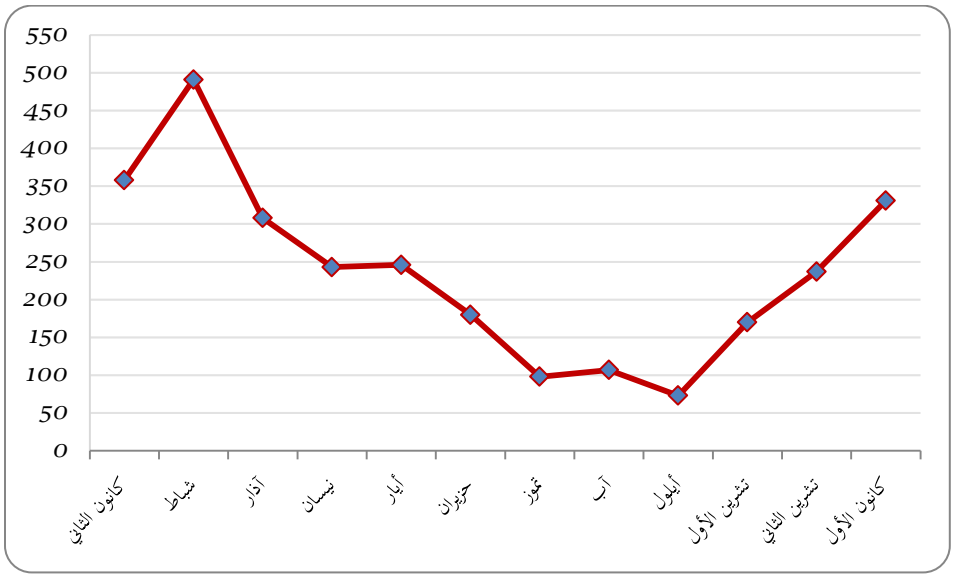
٤-١-٤-١- التوزيع التكراري المطلق:

تـمَّ دراسـة التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي خـلال العـام ٢٠١٥ م للبيانـات المحصـول عليهـا، إذ يُوضّـح الجـدول رقـم (٤-١٠) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي، إذ يُلاحـظ أنَّ أعلـى إصـابة سُـجّلت بالنسـبة للقـرى فـي مدينـة مصـياف وأقلّهـا كانـت فـي قريـة كفـربهم، وبالنسـبة للأشـهر كـان شـهر شـباط هـو الأعلـى مـن حيـث إجمـالي الإصـابات المسجلة وشهر أيلول هو الأدنى إصابةً.

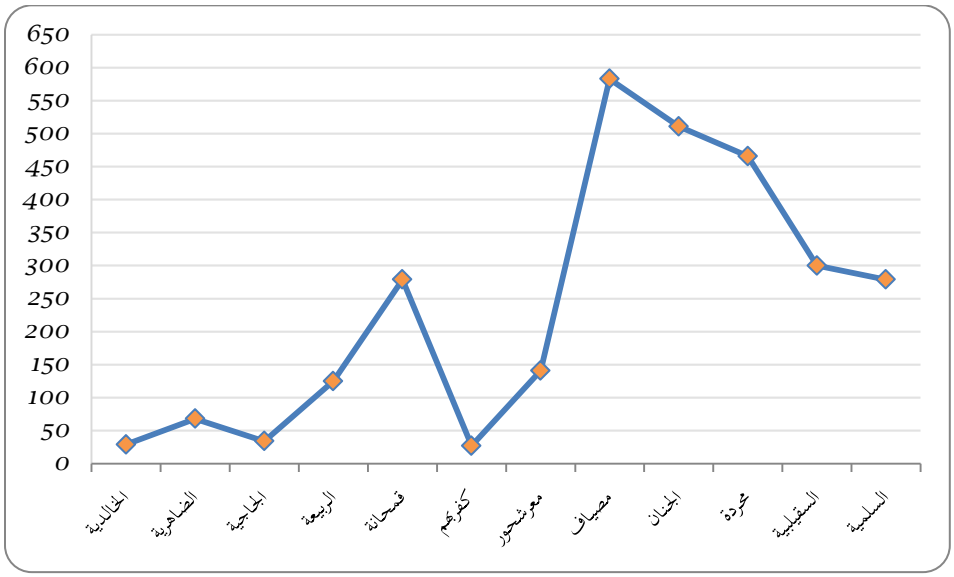
الجدول رقم (٤-١٠): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	الخالدية	الضاهرية	الجاجية	الربيعة	قمحانة	كفربهم	معرشحور	مصياف	الجنان	محردة	السقيلبية	السلمية	إجمالي الإصابات
كانون الثاني	٢	١٤	١	٣٣	٣٩	٣	١٣	٢٨	٦٣	١٠٣	٣٢	٢٧	358
شباط	٦	١٣	٧	٤٣	٥٥	٦	٩	٦٩	٥٤	٨٥	٩٤	٥٠	491
آذار	٧	٢	٧	٠	٢٣	١	٢٠	١١٢	٧٥	٣٣	١١	١٧	308
نيسان	٤	٨	٠	١١	٢٢	٣	١٥	٦٨	٤٠	٢٥	٢٦	٢١	243
أيار	٤	٤	٠	٣	٣٣	١	١٦	٧٥	٢٢	١٧	٢٣	٤٨	246
حزيران	٠	٣	٦	١٢	١٧	٠	١٧	٣٩	١٢	٣٣	١٢	٢٩	180
تموز	٢	١	٠	٧	٧	١	٦	٢٢	١٢	٢١	١٠	٩	98
آب	٣	٣	٢	٢	٢٠	٤	١٣	٢٤	١٠	٤	٧	١٥	107
أيلول	١	٣	٥	٠	٠	٢	٥	١٧	١٠	٩	٨	١٣	73
تشرين الأول	٠	٠	٠	٣	١٤	٣	٦	٣٠	٦٦	١٣	٢٢	١٣	170
تشرين الثاني	٠	٨	٢	٦	١٥	١	١١	٣٥	٦٩	٤٤	٣٤	١٢	237
كانون الأول	٠	٩	٤	٥	٣٤	٢	١٠	٦٤	٧٨	٧٩	٢٢	٢٥	332
إجمالي الإصابات	29	68	34	125	279	27	141	583	511	466	301	279	٢٨٤٣

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-١٣)، (٤-١٤) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي الإجمالي (إصابات الذكور، إصابات الإناث) حسب أشهر العام وقرى المحافظة.



المخطط رقم (٤-١٣): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي،
(إصابات الذكور، إصابات الإناث) والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م



المخطط رقم (٤-١٤): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي،
(إصابات الذكور، إصابات الإناث) والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٤-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

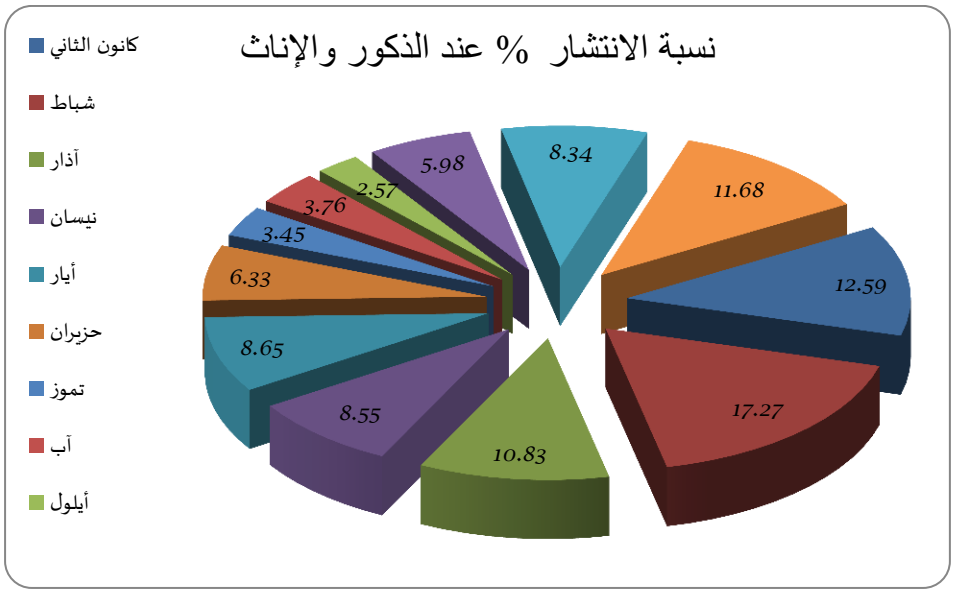
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) خـلال العـام ٢٠١٥ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-١١) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي، حـد الثقـة للنسـبة المئويـة عنـد درجـة ثقـة ٩٥ %، معـدل حـدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-١١): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

	عدد الإصابات المسجلة	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	*P*	*LOWER*	*UPPER*	*C.I*	*A.R*
كانون الثاني	358	12.59	0.11	0.14	0.13	0.13
شباط	**491**	**17.27**	**0.16**	**0.19**	**0.30**	**0.20**
آذار	308	10.83	0.10	0.12	0.41	0.15
نيسان	243	8.55	0.08	0.10	0.49	0.14
أيار	246	8.65	0.08	0.10	0.58	0.17
حزيران	180	6.33	0.05	0.07	0.64	0.15
تموز	98	3.45	0.03	0.04	0.68	0.10
آب	107	3.76	0.03	0.04	0.71	0.12
أيلول	**73**	**2.57**	**0.02**	**0.03**	**0.74**	**0.09**
تشرين الأول	170	5.98	0.05	0.07	0.80	0.23
تشرين الثاني	237	8.34	0.07	0.09	0.88	0.42
كانون الأول	332	11.68	0.10	0.13	1.00	1.00
المجموع	٢٨٤٣	**100**	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر شـباط وأخفـض هـذه الإصابات كانت في شهر أيلول.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-١٥) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) وذلـك حسـب أشـهر العـام باسـتخدام المخطـط الـدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-١٥): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (الذكور، الإناث) المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

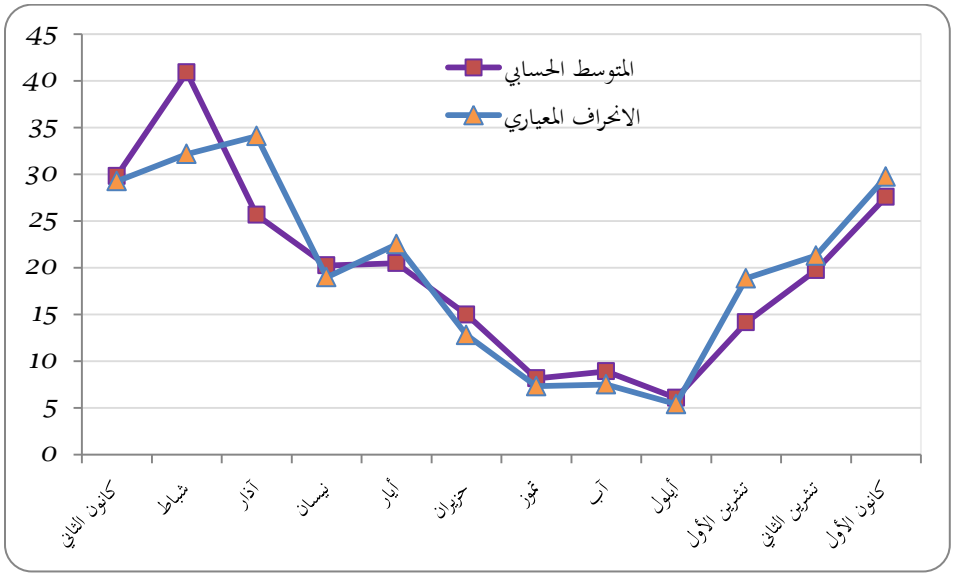
٤-١-٤-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

يظهـر الجـدول رقـم (٤-١٢) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حـد الثقـة لتبـاين دقـة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضّـح المخطـط رقـم (٤-١٦) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري فـي بعـض القـرى وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشـتت فـي الحـالات المسـجلة (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) خـلال أشـهر العـام، وكـذلك يُلاحـظ وجـود تباعـد للمتوسـطات عـن انحرافهـا المعيـاري فـي القـرى الأخـرى وهـذا يـدل علـى وجـود تشـتت فـي الحالات المسجلة (إصابات الذكور، إصابات الإناث) خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-١٢): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	Maximum	Mean	S.D	LO 95 %	UP 95 %
كانون الثاني	١	١٠٣	٢٩,٨٣	٢٩,٢٦	١١,٢٣	٤٨,٤٣
شباط	**٦**	**٩٤**	**٤٠,٩١**	**٣٢,١٨**	**٢٠,٤٦**	**٦١,٣٦**
آذار	٠	١١٢	٢٥,٦٦	٣٤,١٠	٣,٩٩	٤٧,٣٣
نيسان	٠	٦٨	٢٠,٢٥	١٨,٩٨	٨,١٨	٣٢,٣١
أيار	٠	٧٥	٢٠,٥٠	٢٢,٥١	٦,١٩	٣٤,٨٠
حزيران	٠	٣٩	١٥,٠٠	١٢,٨١	٦,٨٥	٢٣,١٤
تموز	٠	٢٢	٨,١٦	٧,٣٢	٣,٥١	١٢,٨١
آب	٢	٢٤	٨,٩١	٧,٥٢	٤,١٣	١٣,٦٩
أيلول	**٠**	**١٧**	**٦,٠٨**	**٥,٤١**	**٢,٦٤**	**٩,٥٢**
تشرين الأول	٠	٦٦	١٤,١٦	١٨,٨٧	٢,١٧	٢٦,١٦
تشرين الثاني	٠	٦٩	١٩,٧٥	٢١,٣٠	٦,٢١	٣٣,٢٨
كانون الأول	٠	٧٩	٢٧,٥٨	٢٩,٧٥	٨,٦٧	٤٦,٤٨
إجمالي العام	**٠**	**١١٢**	**١٩,٧٣**	**٢٣,٤٧**	**١٥,٨٦**	**٢٣,٦٠**



المخطط رقم (٤-١٦): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٥- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الذكور في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م:

٤-١-٥-١- التوزيع التكراري المطلق:

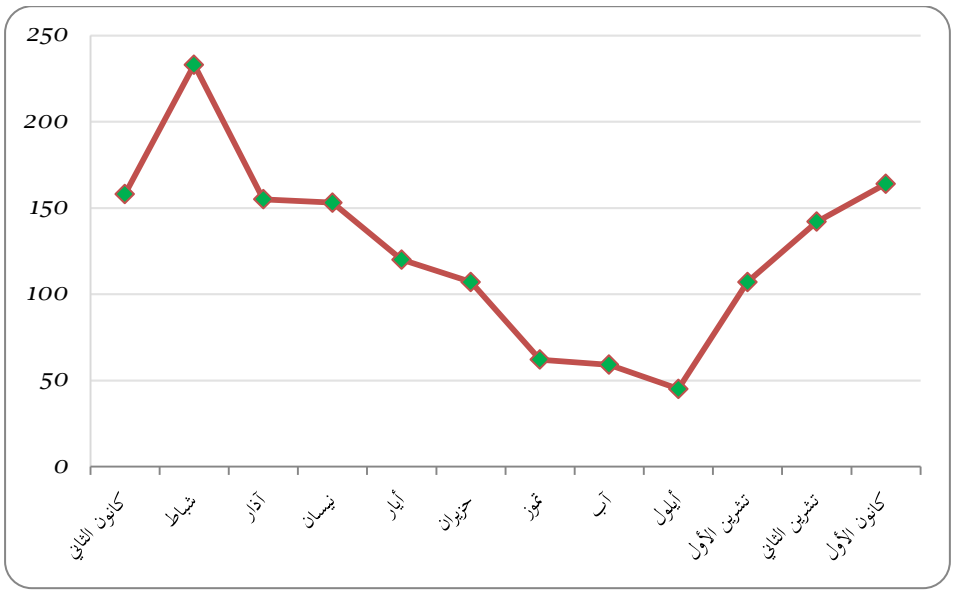
تمَّ دراسة التوزيع التكراري المطلق لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٥ م عند الذكور، إذ يُوضّح الجدول رقم (٤-١٣) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، إذ يُلاحظ أنَّ أعلى إصابة بالنسبة للقرى تمَّ تسجيلها في مدينة مصياف وأقلّها كانت في قرية كفربهم، وبالنسبة للأشهر كان شهر شباط هو الأعلى من حيث إجمالي الإصابات المسجلة عند الذكور وشهر أيلول هو الأدنى إصابةً.

الجدول رقم (٤-١٣): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

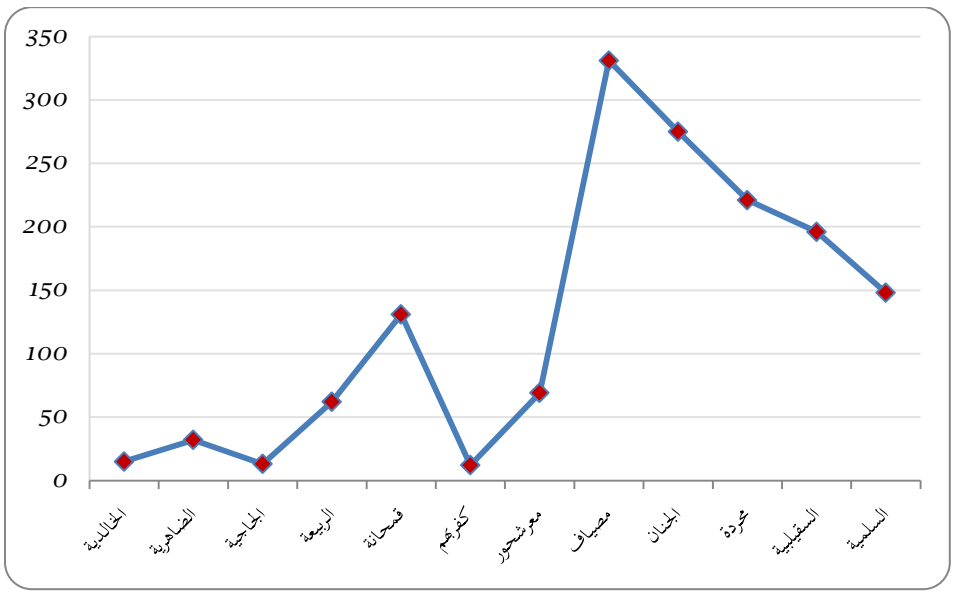
	الخالدية	الضاهرية	الجاجية	الربيعة	قمحانة	كفربهم	معرشحور	مصياف	الجنان	محردة	السقيلبية	السلمية	إجمالي إصابات الذكور
كانون الثاني	٢	٨	٠	١٣	١٧	١	٣	١٤	٣٠	٤٠	٢٢	٩	١٥٩
شباط	٢	٧	٣	١٥	٢٠	١	٣	٤٩	٢٩	٢٢	٥٢	٣٠	٢٣٣
آذار	٤	١	٣	٠	١٠	١	١١	٥٦	٣٦	١٨	٧	٨	١٥٥
نيسان	٣	٣	٠	١٠	١٢	٢	٩	٥١	١٩	١٥	١٨	١١	١٥٣
أيار	٢	٠	٠	١	١٥	١	٥	٣٧	١٤	٦	١٧	٢٢	١٢٠
حزيران	٠	٢	٣	٧	٩	٠	١١	٢٣	١٠	٢٢	٦	١٤	١٠٧
تموز	١	١	٠	٤	٦	١	٤	١٣	٦	١٤	٦	٦	٦٢
آب	٢	٢	١	١	١٢	٢	٣	١٣	٧	٣	٥	٨	٥٩
أيلول	٠	١	٢	٠	٠	١	٢	١٠	٧	٧	٦	٩	٤٥
تشرين الأول	٠	٠	٠	٣	٦	١	٢	١٧	٣٧	١٢	٢٠	٩	١٠٧
تشرين الثاني	٠	٤	١	٥	٧	٠	٩	١٥	٣٨	٢٨	٢٩	٦	١٤٢
كانون الأول	٠	٣	٠	٣	١٧	١	٧	٣٣	٤٢	٣٤	٨	١٦	١٦٤
إجمالي إصابات	١٦	٣٢	١٣	٦٢	١٣١	١٢	٦٩	٣٣١	٢٧٥	٢٢١	١٩٦	١٤٨	١٥٠٦

الذكور													

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-١٧)، (٤-١٨) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي عند الذكور، حسب أشهر العام وقرى المحافظة.



المخطط رقم (٤-١٧): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م



المخطط رقم (٤-١٨): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٥-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

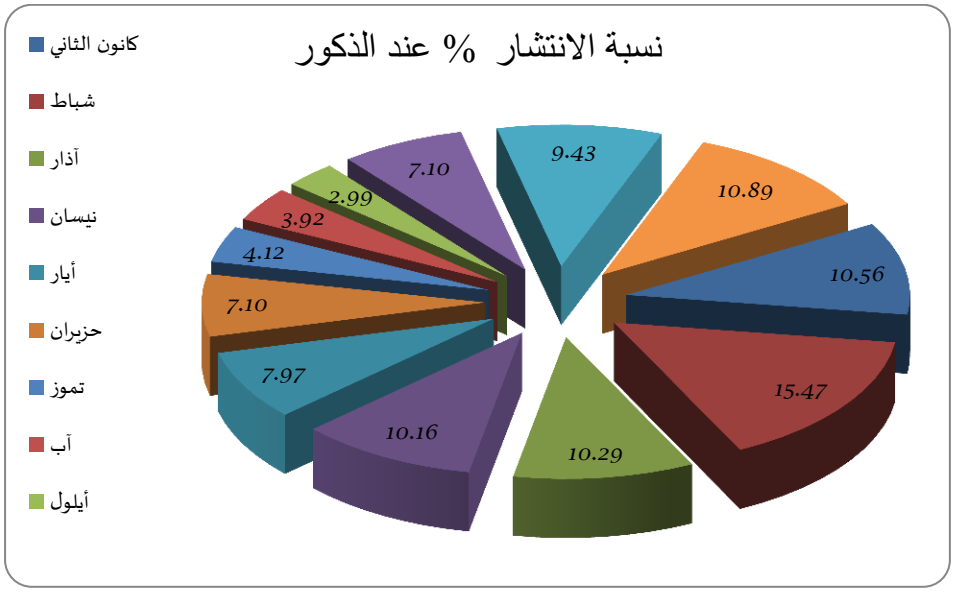
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي عنـد الـذكور خـلال العـام ٢٠١٥ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-١٤) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلدي، حد الثقة للنسبة المئوية عند درجة ثقة ٩٥ %، معدل حدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-١٤): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

	عدد إصابات الذكور	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	P	LOWER	UPPER	C.I	A.R
كانون الثاني	١٥٩	10.56	0.09	0.12	0.11	0.11
شباط	**٢٣٣**	**15.47**	**0.14**	**0.17**	**0.26**	**0.17**
آذار	١٥٥	10.29	0.09	0.12	0.36	0.14
نيسان	١٥٣	10.16	0.09	0.12	0.46	0.16
أيار	١٢٠	7.97	0.07	0.09	0.54	0.15
حزيران	١٠٧	7.10	0.06	0.08	0.62	0.16
تموز	٦٢	4.12	0.03	0.05	0.66	0.11
آب	٥٩	3.92	0.03	0.05	0.70	0.11
أيلول	**٤٥**	**2.99**	**0.02**	**0.04**	**0.73**	**0.10**
تشرين الأول	١٠٧	7.10	0.06	0.08	0.80	0.26
تشرين الثاني	١٤٢	9.43	0.08	0.11	0.89	0.46
كانون الأول	١٦٤	10.89	0.09	0.12	1.00	1.00
المجموع	**١٥٠٦**	**100**	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر شـباط وأخفـض هـذه الإصابات كانت في شهر أيلول.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-١٩) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات عنـد الذكور وذلك حسب أشهر العام باستخدام المخطط الدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-١٩): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الذكور المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

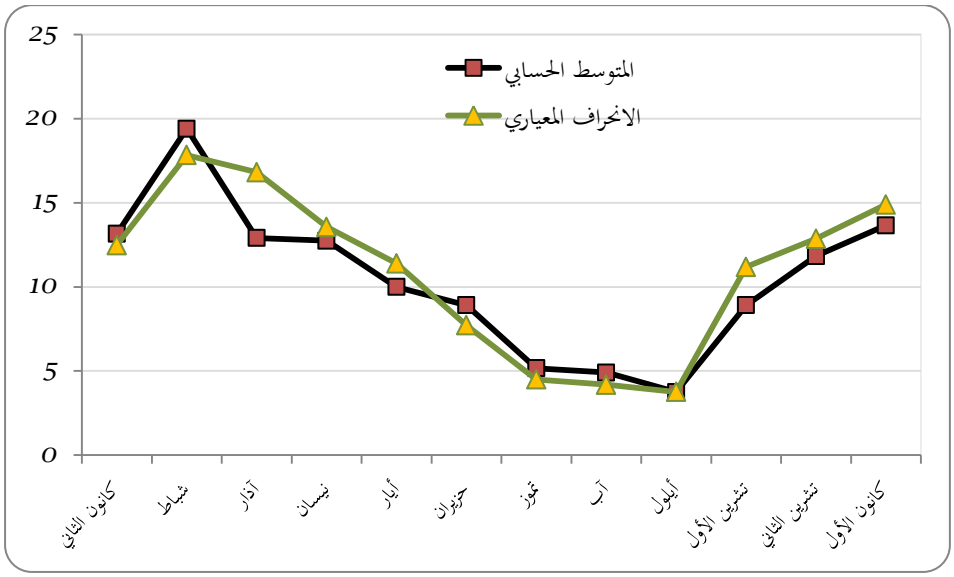
٤-١-٥-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

يظهـر الجـدول رقـم (٤-١٥) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات عنـد الـذكور، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حـد الثقة لتباين دقة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضّـح المخطـط رقـم (٤-٢٠) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشـتت فـي الحـالات المسجلة لإصابات الذكور خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-١٥): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	*Maximum*	*Mean*	*S.D*	*LO 95 %*	*UP 95 %*
كانون الثاني	٠	٤٠	١٣,١٦	١٢,٤٨	٥,٢٣	٢١,٠٩
شباط	**١**	**٥٢**	**١٩,٤١**	**١٧,٨٤**	**٨,٠٧**	**٣٠,٧٥**
آذار	٠	٥٦	١٢,٩١	١٦,٨٢	٢,٢٢	٢٣,٦٠
نيسان	٠	٥١	١٢,٧٥	١٣,٥٧	٤,١٢	٢١,٣٧
أيار	٠	٣٧	١٠,٠٠	١١,٤٠	٢,٧٥	١٧,٢٤
حزيران	٠	٢٣	٨,٩١	٧,٧١	٤,٠١	١٣,٨١
تموز	٠	١٤	٥,١٦	٤,٥٠	٢,٣٠	٨,٠٣
آب	١	١٣	٤,٩١	٤,١٨	٢,٢٥	٧,٥٧
أيلول	**٠**	**١٠**	**٣,٧٥**	**٣,٧٦**	**١,٣٥**	**٦,١٤**
تشرين الأول	٠	٣٧	٨,٩١	١١,١٩	١,٨٠	١٦,٠٣
تشرين الثاني	٠	٣٨	١١,٨٣	١٢,٨٦	٣,٦٥	٢٠,٠١
كانون الأول	٠	٤٢	١٣,٦٦	١٤,٩٠	٤,١٩	٢٣,١٣
إجمالي العام	**٠**	**٥٦**	**١٠,٤٥**	**١٢,٢٠**	**٨,٤٤**	**١٢,٤٦**



المخطط رقم (٤-٢٠): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٦- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الإناث في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م:

٤-١-٦-١- التوزيع التكراري المطلق:

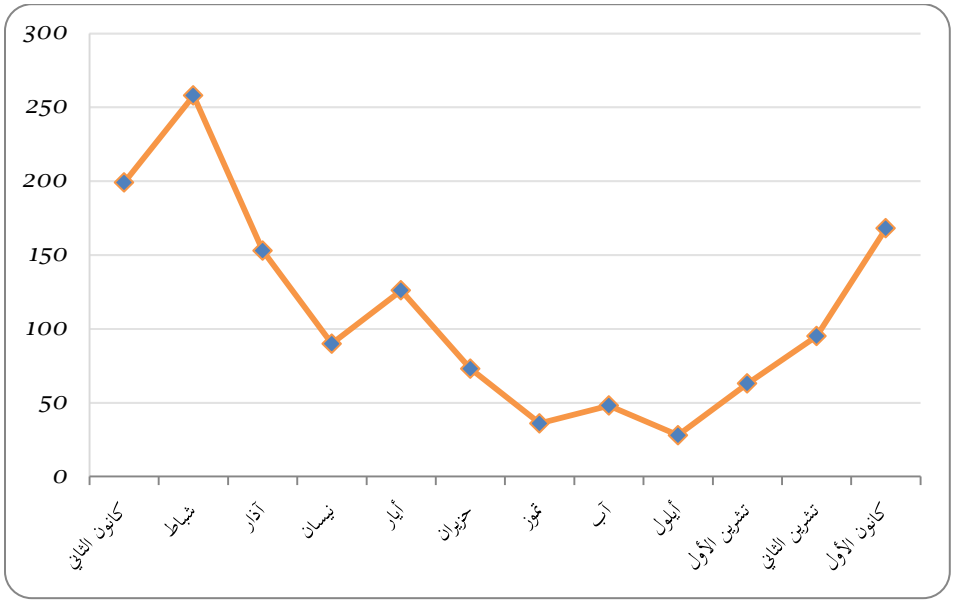
تمَّ دراسة التوزيع التكراري المطلق لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٥ م عند الإناث، إذ يُوضّح الجدول رقم (٤-١٦) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، إذ يُلاحظ أنَّ أعلى إصابة بالنسبة للقرى سُجّلت في مدينة مصياف وأقلّها كانت في قرية الخالدية، وبالنسبة للأشهر كان شهر شباط هو الأعلى من حيث إجمالي الإصابات المسجلة عند الإناث وشهر أيلول هو الأدنى إصابةً.

الجدول رقم (٤-١٦): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

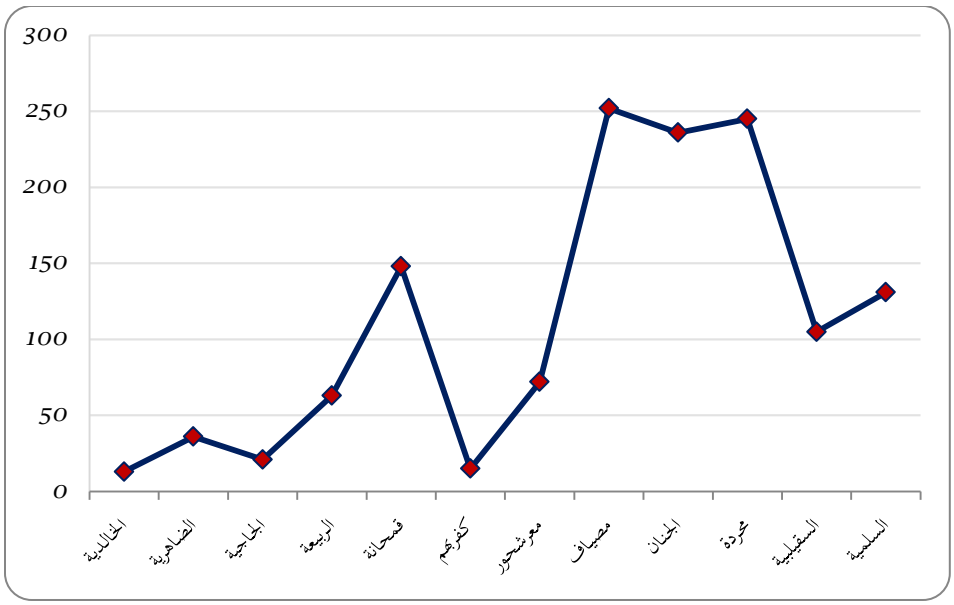
	الخالدية	الضاهرية	الجاجية	الربيعة	قمحانة	كفربهم	معرشحور	مصياف	الجنان	محردة	السقيلبية	السلمية	إجمالي إصابات الإناث
كانون الثاني	٠	٦	١	٢٠	٢٢	٢	١٠	١٤	٣٣	٦٣	١٠	١٨	١٩٩
شباط	٤	٦	٤	٢٨	٣٥	٥	٦	٢٠	٢٥	٦٣	٤٢	٢٠	٢٥٨
آذار	٣	١	٤	٠	١٣	٠	٩	٥٦	٣٩	١٥	٤	٩	١٥٣
نيسان	١	٥	٠	١	١٠	١	٦	١٧	٢١	١٠	٨	١٠	٩٠
أيار	٢	٤	٠	٢	١٨	٠	١١	٣٨	٨	١١	٦	٢٦	١٢٦
حزيران	٠	١	٣	٥	٨	٠	٦	١٦	٢	١١	٦	١٥	٧٣
تموز	١	٠	٠	٣	١	٠	٢	٩	٦	٧	٤	٣	٣٦
آب	١	١	١	١	٨	٢	١٠	١١	٣	١	٢	٧	٤٨
أيلول	١	٢	٣	٠	٠	١	٣	٧	٣	٢	٢	٤	٢٨
تشرين الأول	٠	٠	٠	٠	٨	٢	٤	١٣	٢٩	١	٢	٤	٦٣
تشرين الثاني	٠	٤	١	١	٨	١	٢	٢٠	٣١	١٦	٥	٦	٩٥
كانون الأول	٠	٦	٤	٢	١٧	١	٣	٣١	٣٦	٤٥	١٤	٩	١٦٨
إجمالي إصابات	١٣	٣٦	٢١	٦٣	١٤٨	١٥	٧٢	٢٥٢	٢٣٦	٢٤٥	١٠٥	١٣١	١٣٣٧

الإناث													

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-٢١)، (٤-٢٢) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي عند الإناث، وذلك حسب أشهر العام وقرى المحافظة.



المخطط رقم (٤-٢١): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م



المخطط رقم (٤-٢٢): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٥ م

٤-١-٦-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

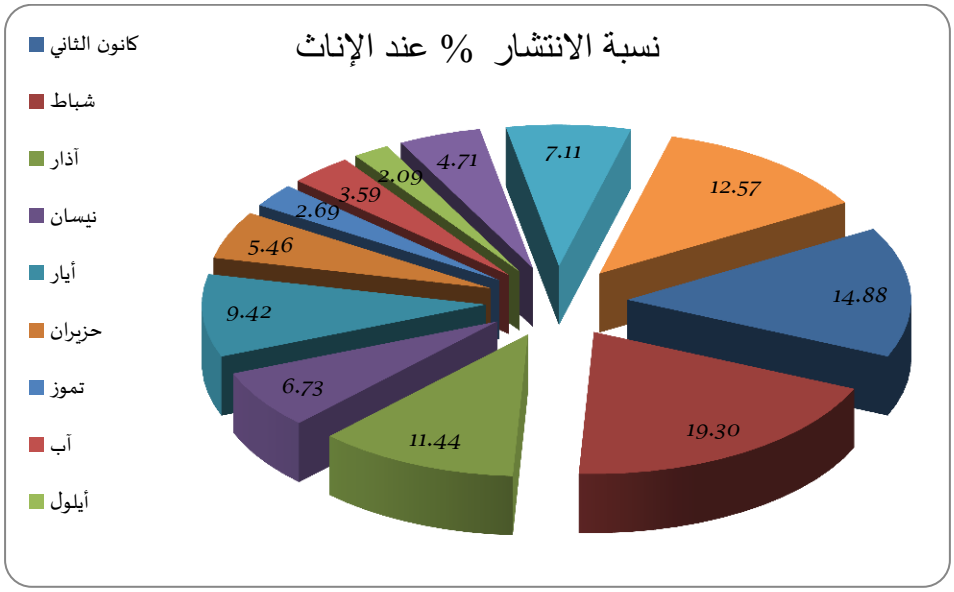
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي عنـد الإنـاث خـلال العـام ٢٠١٥ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-١٧) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلدي، حد الثقة للنسبة المئوية عند درجة ثقة ٩٥ %، معدل حدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-١٧): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

	عدد إصابات الإناث	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	*P*	*LOWER*	*UPPER*	*C.I*	*A.R*
كانون الثاني	١٩٩	14.88	0.13	0.17	0.15	0.15
شباط	**٢٥٨**	**19.30**	**0.17**	**0.21**	**0.34**	**0.23**
آذار	١٥٣	11.44	0.10	0.13	0.46	0.17
نيسان	٩٠	6.73	0.05	0.08	0.52	0.12
أيار	١٢٦	9.42	0.08	0.11	0.62	0.20
حزيران	٧٣	5.46	0.04	0.07	0.67	0.14
تموز	٣٦	2.69	0.02	0.04	0.70	0.08
آب	٤٨	3.59	0.03	0.05	0.74	0.12
أيلول	**٢٨**	**2.09**	**0.01**	**0.03**	**0.76**	**0.08**
تشرين الأول	٦٣	4.71	0.04	0.06	0.80	0.19
تشرين الثاني	٩٥	7.11	0.06	0.08	0.87	0.36
كانون الأول	١٦٨	12.57	0.11	0.14	1.00	1.00
المجموع	**١٣٣٧**	**14.88**	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر شـباط وأخفـض هـذه الإصابات كانت في شهر أيلول.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-٢٣) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات عنـد الإناث وذلك حسب أشهر العام باستخدام المخطط الدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٢٣): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٥ م

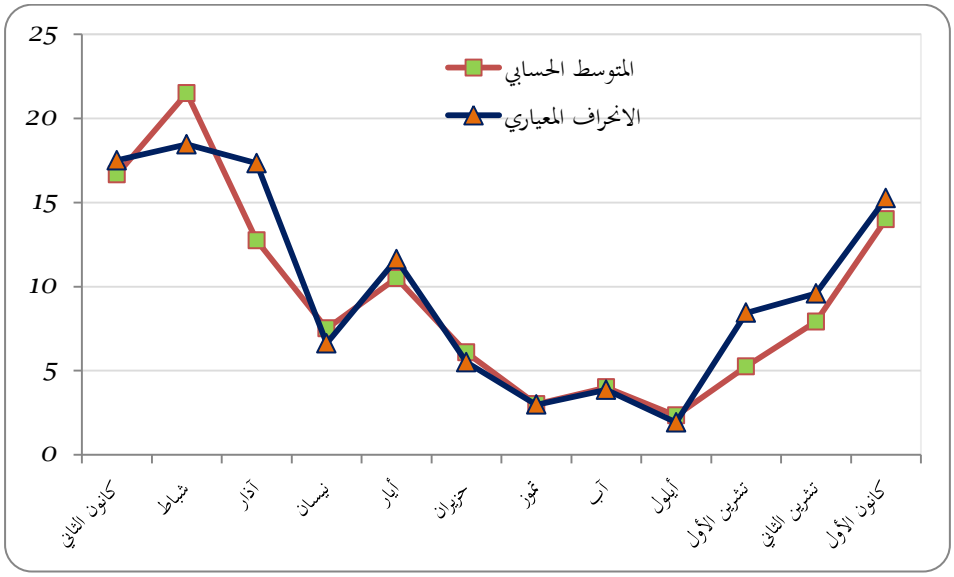
٤-١-٦-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

يظهـر الجـدول رقـم (٤-١٨) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات عنـد الإنـاث، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حد الثقة لتباين دقة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضّـح المخطـط رقـم (٤-٢٤) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري فـي بعـض القـرى وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشـتت فـي الحـالات المسـجلة لإصـابات الإنـاث خـلال أشـهر العـام، وكـذلك يُلاحـظ وجـود تباعـد للمتوسـطات عـن انحرافهـا المعيـاري فـي القـرى الأخـرى وهـذا يـدل علـى وجـود تشـتت فـي الحـالات المسـجلة لإصـابات الإناث خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-١٨): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	*Maximum*	*Mean*	*S.D*	*LO 95 %*	*UP 95 %*
كانون الثاني	٠	٦٣	١٦,٦٦	١٧,٥٠	٤,٥٤	٢٧,٧٨
شباط	**٤**	**٦٣**	**٢١,٥٠**	**١٨,٤٦**	**٩,٧٧**	**٣٣,٢٣**
آذار	٠	٥٦	١٢,٧٥	١٧,٣٣	١,٧٣	٢٣,٧٦
نيسان	٠	٢١	٧,٥٠	٦,٦٢	٣,٢٨	١١,٧١
أيار	٠	٣٨	١٠,٥٠	١١,٦٢	٣,١١	١٧,٨٨
حزيران	٠	١٦	٦,٠٨	٥,٥٠	٢,٥٨	٩,٥٧
تموز	٠	٩	٣,٠٠	٢,٩٨	١,١٠	٤,٨٩
آب	١	١١	٤,٠٠	٣,٨٦	١,٥٤	٦,٤٥
أيلول	**٠**	**٧**	**٢,٣٣**	**١,٩٢**	**١,١١**	**٣,٥٥**
تشرين الأول	٠	٢٩	٥,٢٥	٨,٤٤	- ٠,١١	١٠,٦١
تشرين الثاني	٠	٣١	٧,٩١	٩,٥٩	١,٨١	١٤,٠١
كانون الأول	٠	٤٥	١٤,٠٠	١٥,٢٦	٤,٣٠	٢٣,٦٩
إجمالي العام	**٠**	**٦٣**	**٩,٢٩**	**١٢,٤١**	**٧,٢٤**	**١١,٣٣**



المخطط رقم (٤-٢٤): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٥ م

٤-٢- الدراسة الوبائية والإحصائية الوصفية لحالات داء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٦ م:

٤-٢-١- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، إصابات الإناث) في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م:

٤-٢-١-١- التوزيع التكراري المطلق:

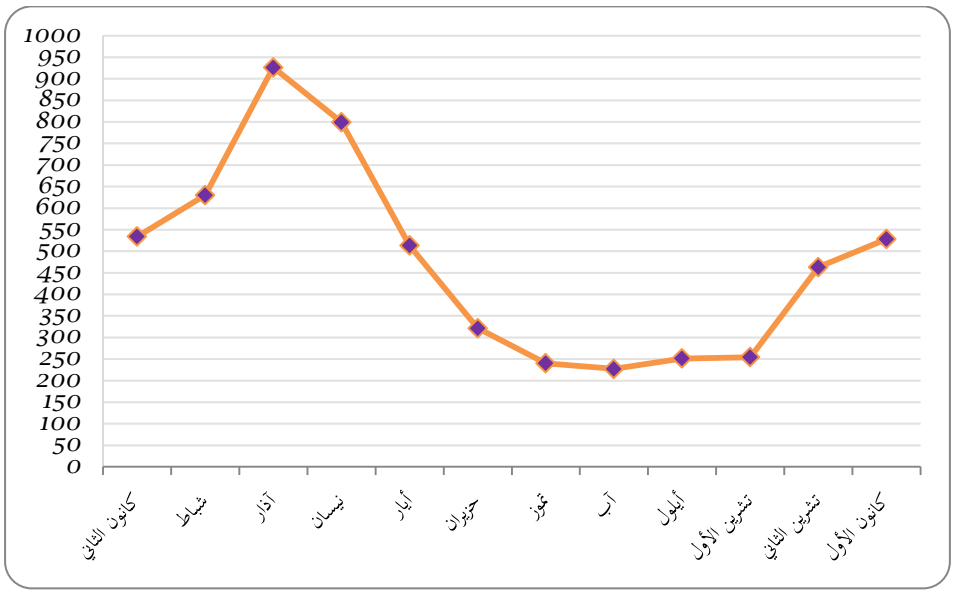
تمَّ دراسة التوزيع التكراري المطلق لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٦ م للبيانات المحصول عليها، إذ يُوضّح الجدول رقم (٤-١٩) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، والمُلاحظ أنَّ أعلى إصابة بالنسبة للأحياء تمَّ تسجيلها في حي طريق حلب وأقلّها في حي البعث، وبالنسبة للأشهر كان شهر آذار هو الأعلى من حيث إجمالي الإصابات المسجلة وشهر آب هو الأدنى إصابةً.

الجدول رقم (٤-١٩): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

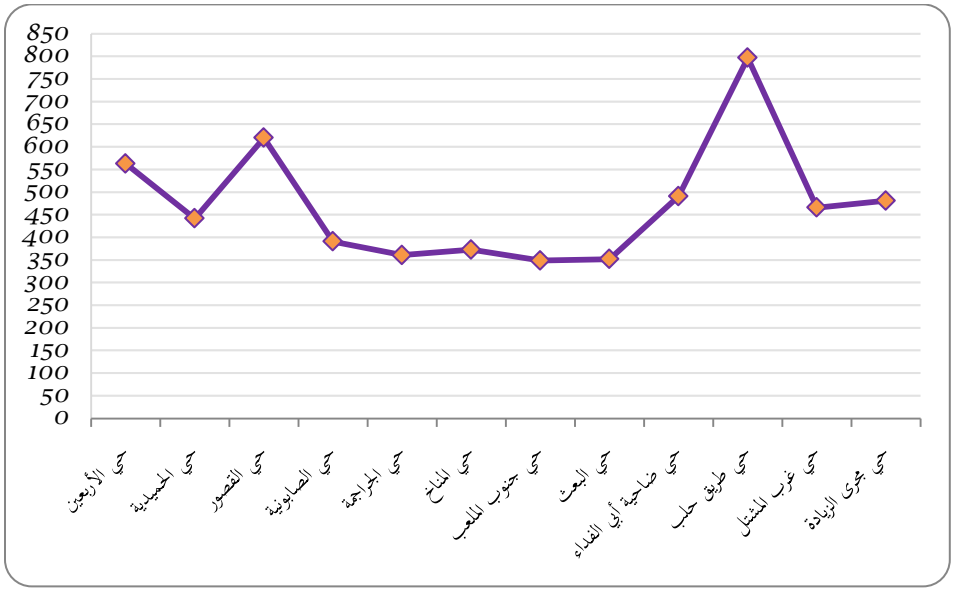
	حي الأربعين	حي الحميدية	حي القصور	حي الصابونية	حي الجراجمة	حي المناخ	حي جنوب الملعب	حي البعث	حي ضاحية أبي الفداء	حي طريق حلب	حي غرب المشتل	حي مجرى الزيادة	إجمالي الإصابات
كانون الثاني	٤٦	٢٥	٦٧	٣٣	٢٢	٣١	٢٩	٤٤	٤٨	٧٧	٤٧	٦٥	٥٣٤
شباط	١٠٣	٧٦	٧٢	٣٩	٤٧	٢٥	١٣	١٨	٢٩	١٢٤	٣٧	٤٧	٦٣٠
آذار	١١٢	٦٧	٨٢	٤٧	٥٤	٧٢	٣٩	٤٩	٧٧	١٤٣	٨٧	٩٧	٩٢٦
نيسان	٥٧	٦٧	٦٢	٧٨	٤٦	٥٩	٦٦	٤٢	٧٨	١٠٢	٨٣	٥٩	٧٩٩
أيار	٥٧	٣٢	٤٧	٤١	٢٩	٣١	٣٦	٤٤	٥١	٧٢	٣٩	٣٤	٥١٣
حزيران	٣٢	٢٤	٤٣	١٩	١٧	١٤	١٨	٢٢	٢٩	٤٩	٣٣	٢١	٣٢١
تموز	٢٤	١٢	٥٤	١٣	١٨	٩	١١	١٥	١٧	٣٤	١٢	٢١	٢٤٠
آب	١٨	١٤	٣٣	١٦	١٩	٢٥	٢١	١٣	١١	٢٢	١٤	٢١	٢٢٧
أيلول	٢٠	٢٢	٢٨	١٩	٢٦	٢٣	١٧	١١	٢١	٢٢	١٩	٢٣	٢٥١
تشرين الأول	٢١	١٩	٢٠	٢٣	١١	٢٢	٢١	١٤	٣٠	٣٢	١٩	٢٢	٢٥٤
تشرين الثاني	٣٧	٤٣	٥٩	٣٤	٤١	٢٦	٣١	٢٩	٤٣	٥٤	٣٩	٢٧	٤٦٣
كانون الأول	٣٦	٤١	٥٣	٢٩	٣١	٣٦	٤٧	٥١	٥٧	٦٦	٣٧	٤٤	٥٢٨

إجمالي الإصابات	٥٦٣	٤٤٢	٦٢٠	٣٩١	٣٦١	٣٧٣	٣٤٩	٣٥٢	٤٩١	٧٩٧	٤٦٦	٤٨١	٥٦٨٦

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-٢٥)، (٤-٢٦) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي الإجمالي (إصابات الذكور، إصابات الإناث) حسب أشهر العام وأحياء المدينة.



المخطط رقم (٤-٢٥): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي
(إصابات الذكور، إصابات الإناث) المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م



المخطط رقم (٤-٢٦): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي
المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-١-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

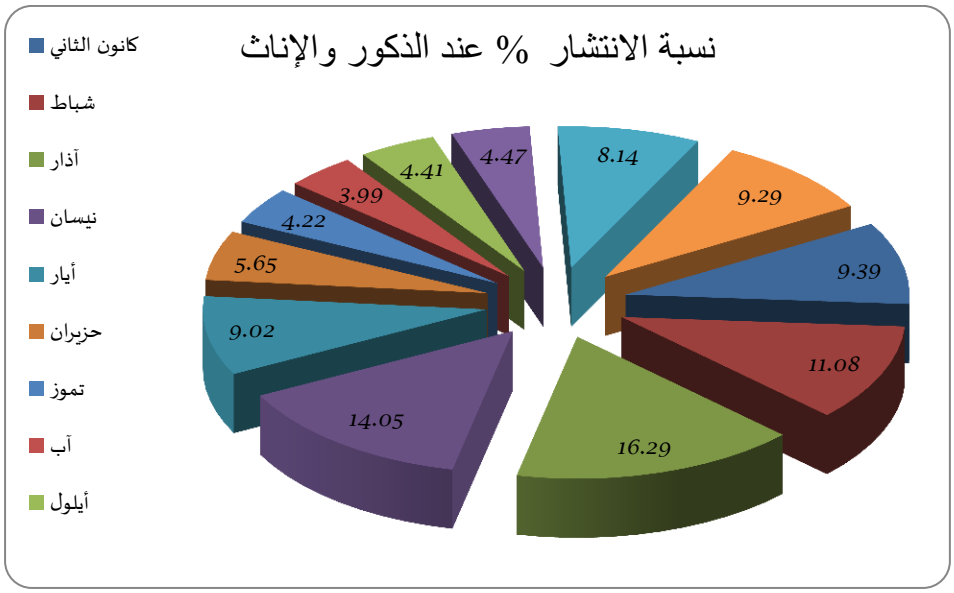
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) خـلال العـام ٢٠١٦ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-٢٠) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي، حـد الثقـة للنسـبة المئويـة عنـد درجـة ثقـة ٩٥ %، معـدل حـدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-٢٠): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

	عدد الإصابات المسجلة	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	*P*	*LOWER*	*UPPER*	*C.I*	*A.R*
كانون الثاني	٥٣٤	9.39	0.09	0.10	0.09	0.09
شباط	٦٣٠	11.08	0.10	0.12	0.20	0.12
آذار	**٩٢٦**	**16.29**	**0.15**	**0.17**	**0.37**	**0.20**
نيسان	٧٩٩	14.05	0.13	0.15	0.51	0.22
أيار	٥١٣	9.02	0.08	0.10	0.60	0.18
حزيران	٣٢١	5.65	0.05	0.06	0.65	0.14
تموز	٢٤٠	4.22	0.04	0.05	0.70	0.12
آب	**٢٢٧**	**3.99**	**0.03**	**0.05**	**0.74**	**0.13**
أيلول	٢٥١	4.41	0.04	0.05	0.78	0.17
تشرين الأول	٢٥٤	4.47	0.04	0.05	0.83	0.20
تشرين الثاني	٤٦٣	8.14	0.07	0.09	0.91	0.47
كانون الأول	٥٢٨	9.29	0.09	0.10	1.00	1.00
المجموع	٥٦٨٦	100	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر آذار وأخفـض هـذه الإصابات كانت في شهر آب.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-٢٧) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) وذلـك حسـب أشـهر العـام باسـتخدام المخطـط الـدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٢٧): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (الذكور، الإناث) المسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

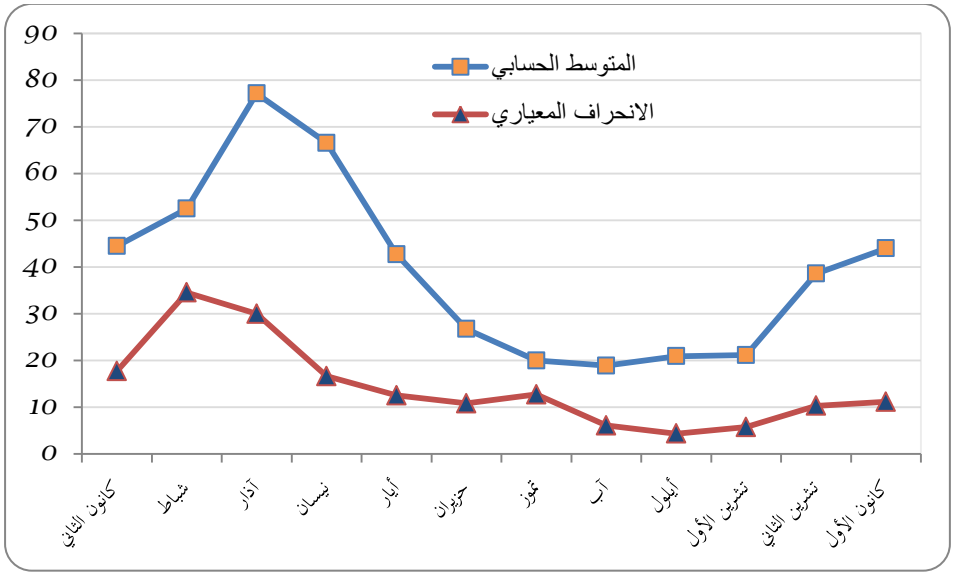
٤-٢-١-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

يُظهـر الجـدول رقـم (٤-٢١) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حـد الثقـة لتبـاين دقـة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضَـح المخطـط رقـم (٤-٢٨) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نُلاحـظ تباعـد المتوسـطات عـن انحرافهـا المعيـاري وهـذا يـدل علـى وجـود تشـتت فـي الحـالات المسجلة (إصابات الذكور، إصابات الإناث) خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٢١): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	Maximum	Mean	S.D	LO 95 %	UP 95 %
كانون الثاني	٢٢	٢٧	٤٤,٥٠	١٧,٦٩	٣٣,٢٥	٥٥,٧٤
شباط	١٣	١٢٤	٥٢,٥	٣٤,٥٥	٣٠,٥٤	٧٤,٤٥
آذار	**٣٩**	**١٤٣**	**٧٧,١٦**	**٢٩,٩٨**	**٥٨,١١**	**٩٦,٢١**
نيسان	٤٢	١٠٢	٦٦,٥٨	١٦,٦٢	٥٦,٠١	٧٧,١٤
أيار	٢٩	٧٢	٤٢,٧٥	١٢,٥٣	٣٤,٧٨	٥٠,٧١
حزيران	١٤	٤٩	٢٦,٧٥	١٠,٨٢	١٩,٨٧	٣٣,٦٢
تموز	٩	٥٤	٢٠,٠٠	١٢,٧٤	١١,٩٠	٢٨,٠٩
آب	**١١**	**٣٣**	**١٨,٩١**	**٦,٠٩**	**١٥,٠٤**	**٢٢,٧٩**
أيلول	١١	٢٨	٢٠,٩١	٤,٣٥	١٨,١٤	٢٣,٦٨
تشرين الأول	١١	٣٢	٢١,١٦	٥,٧٦	١٧,٥٠	٢٤,٨٣
تشرين الثاني	٢٦	٥٩	٣٨,٥٨	١٠,٢٩	٣٢,٠٤	٤٥,١٢
كانون الأول	٢٩	٦٦	٤٤,٠٠	١١,١٦	٣٦,٩٠	٥١,٠٩
إجمالي العام	**٩**	**١٤٣**	**٣٩,٤٨**	**٢٤,٥٤**	**٣٥,٤٤**	**٤٣,٥٢**



المخطط رقم (٤-٢٨): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي المسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٢- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الذكور في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م:

٤-٢-٢-١- التوزيع التكراري المطلق:

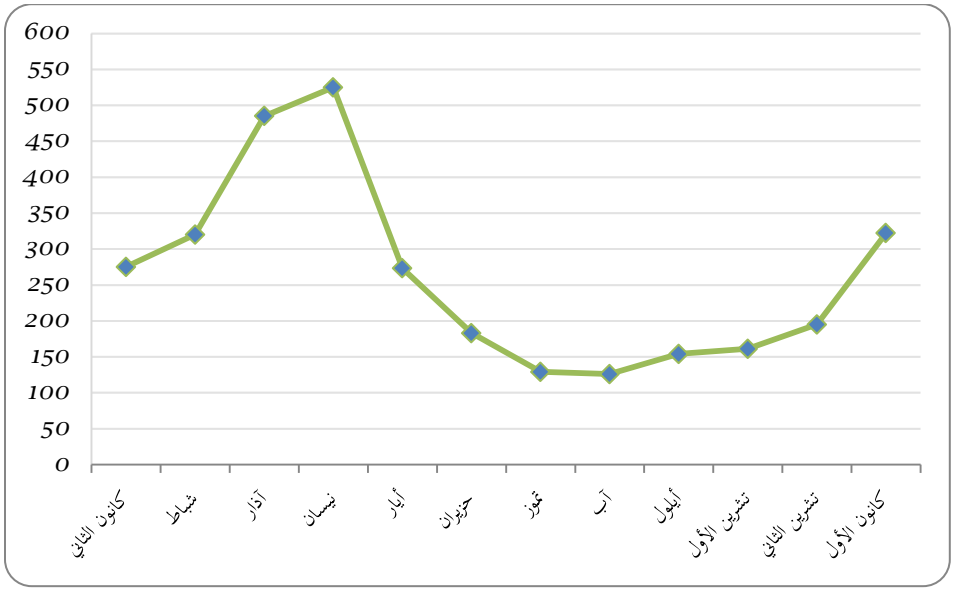
تمَّ دراسة التوزيع التكراري المطلق لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٦ م عند الذكور، إذ يُوضّح الجدول رقم (٤-٢٢) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، ومن المُلاحظ أنَّ أعلى إصابة بالنسبة للأحياء تمَّ تسجيلها في حي طريق حلب وأقلّها كانت في حي البعث، وبالنسبة للأشهر كان شهر نيسان هو الأعلى من حيث إجمالي الإصابات المسجلة عند الذكور وشهر آب هو الأدنى إصابةً.

الجدول رقم (٤-٢٢): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

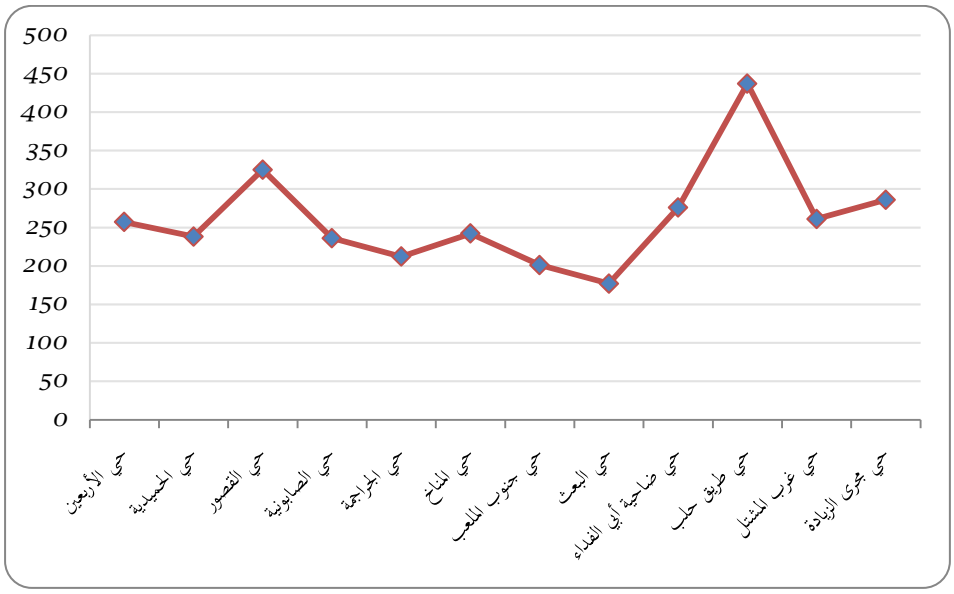
	حي الأربعين	حي الحميدية	حي القصور	حي الصابونية	حي الجراجمة	حي المناخ	حي جنوب الملعب	حي البعث	حي ضاحية أبي الفداء	حي طريق حلب	حي غرب المشتل	حي مجرى الزيادة	إجمالي الذكور إصابات
كانون الثاني	١٧	٨	٣٢	٢٤	١١	٢٣	١٥	١٠	٢٤	٤٩	٢٨	٣٤	٢٧٥
شباط	٤٥	٢٧	٣٨	٢٨	٣٠	١٧	٨	٧	١٧	٦٠	١٥	٢٨	٣٢٠
آذار	٤٥	٤٣	٥٠	١٨	٣٣	٣٧	١٨	٢٣	٤٠	٧٧	٤٧	٥٤	٤٨٥
نيسان	٣٢	٤٠	٣٨	٤٧	٢٨	٤٨	٥٣	٢٧	٤٦	٦٤	٥٩	٤٣	٥٢٥
أيار	١٩	٢١	٢٨	٢٦	٢٢	١٥	١٨	٢٣	٢٩	٣٤	١٩	١٩	٢٧٣
حزيران	١٧	١٦	٢٧	٩	١٣	٩	١١	١٢	١٥	٢٦	١٧	١١	١٨٣
تموز	١٢	٦	٢٧	٧	١٠	٦	٥	٨	٩	١٧	٨	١٤	١٢٩
آب	٩	٩	١٥	٩	١٠	١٣	١٤	٧	٦	١١	١٠	١٣	١٢٦
أيلول	١٠	١٤	٢٢	١٢	١٣	١٤	١٠	٦	١٤	١٣	١٢	١٤	١٥٤
تشرين الأول	١٢	١٣	٩	٢٠	٩	١٧	١٤	٧	٢٠	١٦	١٣	١١	١٦١
تشرين الثاني	19	١٤	١٨	١٤	١٥	١٥	١١	١٣	١٩	٢٥	١٢	٢٠	١٩٥
كانون الأول	٢٠	٢٧	٢١	٢٢	١٨	٢٨	٢٤	٣٤	٣٧	٤٥	٢١	٢٥	٣٢٢
إجمالي إصابات	٢٥٧	٢٣٨	٣٢٥	٢٣٦	٢١٢	٢٤٢	٢٠١	١٧٧	٢٧٦	٤٣٧	٢٦١	٢٨٦	٣١٤٨

الذكور												

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-٢٩)، (٤-٣٠) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي عند الذكور، وذلك حسب أشهر العام وأحياء المدينة.



المخطط رقم (٤-٢٩): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م



المخطط رقم (٤-٣٠): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٢-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

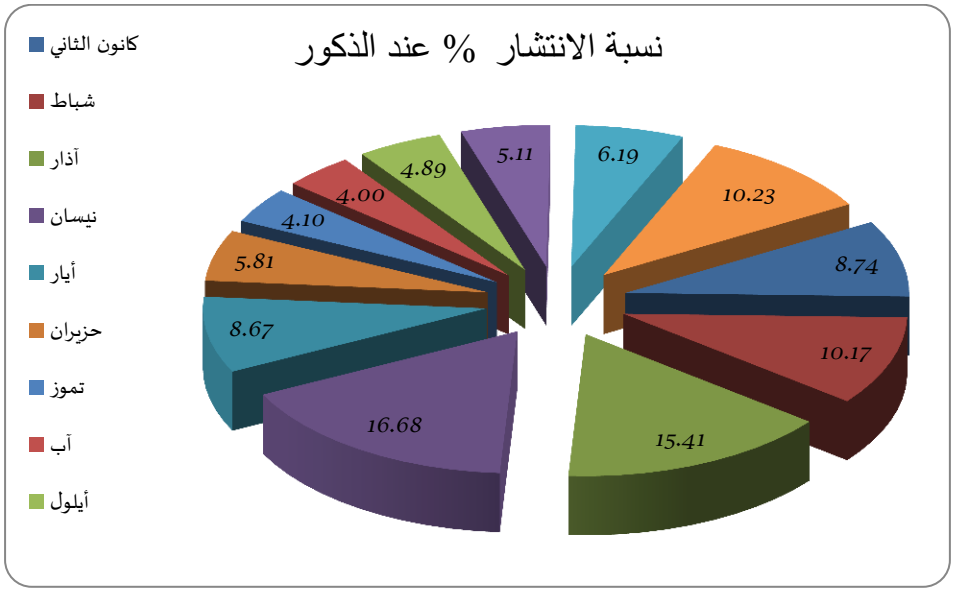
تمَّ دراسة مقاييس تكرار حدوث المرض لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي عند الذكور خلال العام ٢٠١٦ م، إذ يوضّح الجدول رقم (٤-٢٣) التقييم الوبائي الوصفي لانتشار داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، حد الثقة للنسبة المئوية عند درجة ثقة ٩٥ %، معدل حدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-٢٣): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

	عدد إصابات الذكور	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	P	LOWER	UPPER	C.I	A.R
كانون الثاني	٢٧٥	8.74	0.08	0.10	0.09	0.09
شباط	٣٢٠	10.17	0.09	0.11	0.19	0.11
آذار	٤٨٥	15.41	0.14	0.17	0.34	0.19
نيسان	**٥٢٥**	**16.68**	**0.15**	**0.18**	**0.51**	**0.25**
أيار	٢٧٣	8.67	0.08	0.10	0.60	0.18
حزيران	١٨٣	5.81	0.05	0.07	0.65	0.14
تموز	١٢٩	4.10	0.03	0.05	0.70	0.12
آب	**١٢٦**	**4.00**	**0.03**	**0.05**	**0.74**	**0.13**
أيلول	١٥٤	4.89	0.04	0.06	0.78	0.19
تشرين الأول	١٦١	5.11	0.04	0.06	0.84	0.24
تشرين الثاني	١٩٥	6.19	0.05	0.07	0.90	0.38
كانون الأول	٣٢٢	10.23	0.09	0.11	1.00	1.00
المجموع	**٣١٤٨**	**100**	---	---	---	---

ومن الجدول المذكور أعلاه نلاحظ أنّ أعلى نسبة انتشار سجلت في شهر نيسان وأخفض هذه الإصابات كانت في شهر آب.

ويُظهر المخطط رقم (٤-٣١) نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الذكور وذلك حسب أشهر العام باستخدام المخطط الدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٣١): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي إصابات الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

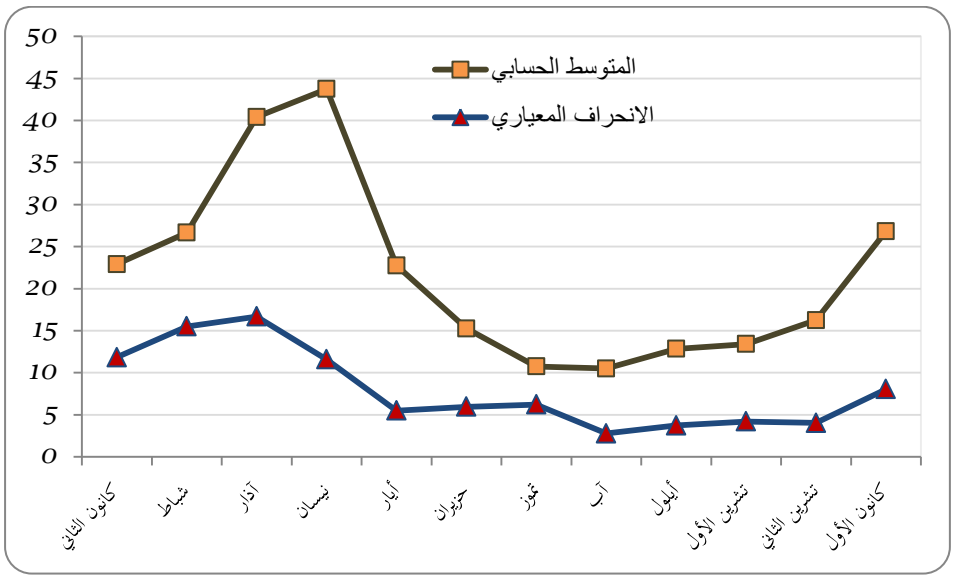
٤-٢-٢-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

يظهر الجدول رقم (٤-٢٤) الإحصاءات الوصفية لإجمالي الإصابات عند الذكور، حيث يُظهر أعلى قيمة وأدنى قيمة تمَّ تسجيلها، بالإضافة إلى المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، حد الثقة لتباين دقة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كذلك يُوضّح المخطط رقم (٤-٣٢) مقارنة المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري، إذ نلاحظ تباعد المتوسطات عن انحرافها المعياري وهذا يدل على وجود تشتت في الحالات المسجلة لإصابات الذكور خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٢٤): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	Maximum	Mean	S.D	LO 95 %	UP 95 %
كانون الثاني	٨	٤٩	٢٢,٩١	١١,٨٤	١٥,٣٩	٣٠,٤٤
شباط	٧	٦٠	٢٦,٦٦	١٥,٥١	١٦,٨٠	٣٦,٥٢
آذار	١٨	٧٧	٤٠,٤١	١٦,٦٨	٢٩,٨١	٥١,٠١
نيسان	**٢٧**	**٦٤**	**٤٣,٧٥**	**١١,٥٨**	**٣٦,٣٨**	**٥١,١١**
أيار	١٥	٣٤	٢٢,٧٥	٥,٤٩	١٩,٢٥	٢٦,٢٤
حزيران	٩	٢٧	١٥,٢٥	٥,٩٥	١١,٤٦	١٩,٠٣
تموز	٥	٢٧	١٠,٧٥	٦,٢٢	٦,٧٩	١٤,٧٠
آب	**٦**	**١٥**	**١٠,٥٠**	**٢,٧٧**	**٨,٧٣**	**١٢,٢٦**
أيلول	٦	٢٢	١٢,٨٣	٣,٧٣	١٠,٤٥	١٥,٢٠
تشرين الأول	٧	٢٠	١٣,٤١	٤,٢٠	١٠,٧٤	١٦,٠٩
تشرين الثاني	١١	٢٥	١٦,٢٥	٤,٠٢	١٣,٦٩	١٨,٨٠
كانون الأول	١٨	٤٥	٢٦,٨٣	٨,٠٥	٢١,٧١	٣١,٩٥
إجمالي العام	**٥**	**٧٧**	**٢١,٨٦**	**١٣,٨٥**	**١٩,٥٧**	**٢٤,١٤**



المخطط رقم (٤-٣٢): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٣- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الإناث في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م:

٤-٢-٣-١- التوزيع التكراري المطلق:

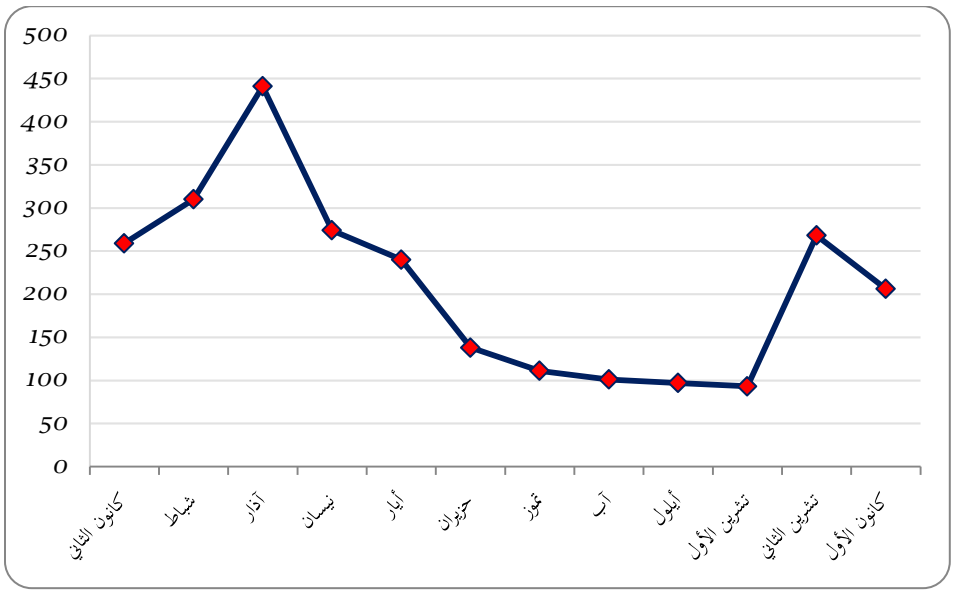
تمَّ دراسة التوزيع التكراري المطلق لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٦ م عند الإناث، إذ يُوضّح الجدول رقم (٤-٢٥) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، إذ يُلاحظ أنَّ أعلى إصابة بالنسبة للأحياء تمَّ تسجيلها في حي طريق حلب وأقلّها كانت في حي المناخ، وبالنسبة للأشهر كان شهر آذار هو الأعلى من حيث إجمالي الإصابات المسجلة عند الإناث وشهر تشرين الأول هو الأدنى إصابةً.

الجدول رقم (٤-٢٥): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

	حي الأربعين	حي الحميدية	حي القصور	حي الصابونية	حي الجراجمة	حي المناخ	حي جنوب الملعب	حي البعث	حي ضاحية أبي الفداء	حي طريق حلب	حي غرب المشتل	حي مجرى الزيادة	إجمالي إصابات الإناث
كانون الثاني	٢٩	١٧	٣٥	٩	١١	٨	١٤	٣٤	٢٤	٢٨	١٩	٣١	٢٥٩
شباط	٥٨	٤٩	٣٤	١١	١٧	٨	٥	١١	١٢	٦٤	٢٢	١٩	٣١٠
آذار	٦٧	٢٤	٣٢	٢٩	٢١	٣٥	٢١	٢٦	٣٧	٦٦	٤٠	٤٣	٤٤١
نيسان	٢٥	٢٧	٢٤	٣١	١٨	١١	١٣	١٥	٣٢	٣٨	٢٤	١٦	٢٧٤
أيار	٣٨	١١	١٩	١٥	٧	١٦	١٨	٢١	٢٢	٣٨	٢٠	١٥	٢٤٠
حزيران	١٥	٨	١٦	١٠	٤	٥	٧	١٠	١٤	٢٣	١٦	١٠	١٣٨
تموز	١٢	٦	٢٧	٦	٨	٣	٦	٧	٨	١٧	٤	٧	١١١
آب	٩	٥	١٨	٧	٩	١٢	٧	٦	٥	١١	٤	٨	١٠١
أيلول	١٠	٨	٦	٧	١٣	٩	٧	٥	٧	٩	٧	٩	٩٧
تشرين الأول	٩	٦	١١	٣	٢	٥	٧	٧	١٠	١٦	٦	١١	٩٣
تشرين الثاني	١٨	٢٩	٤١	٢٠	٢٦	١١	٢٠	١٦	٢٤	٢٩	٢٧	٧	٢٦٨
كانون الأول	١٦	١٤	٣٢	٧	١٣	٨	٢٣	١٧	٢٠	٢١	١٦	١٩	٢٠٦
إجمالي إصابات	٣٠٦	٢٠٤	٢٩٥	١٥٥	١٤٩	١٣١	١٤٨	١٧٥	٢١٥	٣٦٠	٢٠٥	١٩٥	٢٥٣٨

الإناث												

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-٣٣)، (٤-٣٤) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي عند الإناث، وذلك حسب أشهر العام وأحياء المدينة.



المخطط رقم (٤-٣٣): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

المخطط رقم (٤-٣٤): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأحياء / خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٣-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

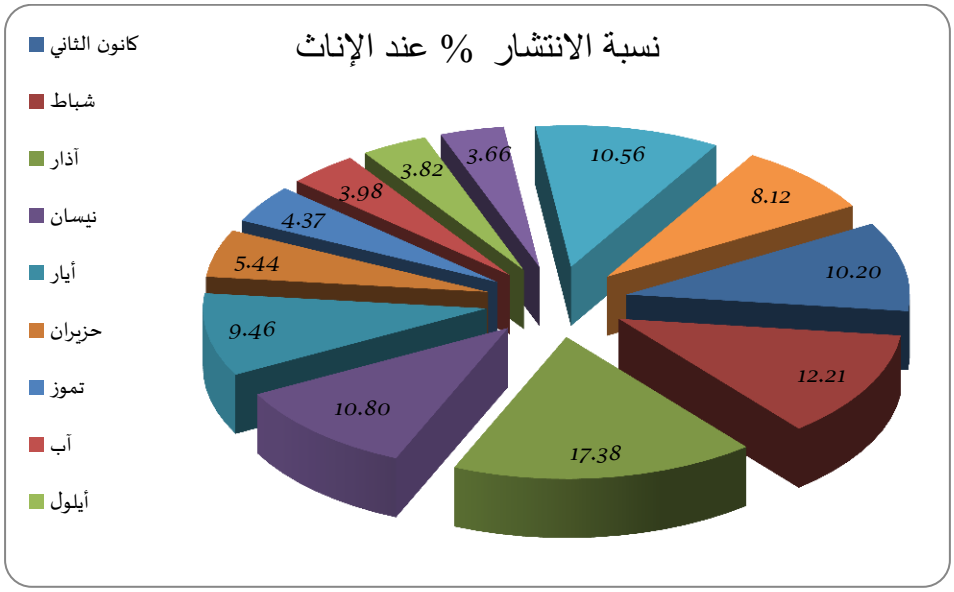
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي عنـد الإنـاث خـلال العـــام ٢٠١٦ م، إذ يوضّـــح الجـــدول رقـــم (٤-٢٦) التقيـــيم الوبـــائي الوصـــفي لانتشـــار داء اللشـــمانيا الجلـــدي عنـــد الإنـــاث، حـــد الثقـــة للنســـبة المئويـــة عنـــد درجـــة ثقـــة ٩٥ %، حدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-٢٦): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

	عدد إصابات الإناث	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	P	LOWER	UPPER	C.I	A.R
كانون الثاني	٢٥٩	10.20	0.09	0.11	0.10	0.10
شباط	٣١٠	12.21	0.11	0.13	0.22	0.14
آذار	**٤٤١**	**17.38**	**0.16**	**0.19**	**0.40**	**0.22**
نيسان	٢٧٤	10.80	0.10	0.12	0.51	0.18
أيار	٢٤٠	9.46	0.08	0.11	0.60	0.19
حزيران	١٣٨	5.44	0.05	0.06	0.65	0.14
تموز	١١١	4.37	0.04	0.05	0.70	0.13
آب	١٠١	3.98	0.03	0.05	0.74	0.13
أيلول	٩٧	3.82	0.03	0.05	0.78	0.15
تشرين الأول	**٩٣**	**3.66**	**0.03**	**0.04**	**0.81**	**0.16**
تشرين الثاني	٢٦٨	10.56	0.09	0.12	0.92	0.57
كانون الأول	٢٠٦	8.12	0.07	0.09	1.00	1.00
المجموع	٢٥٣٨	**100**	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر آذار وأخفـض هـذه الإصابات كانت في شهر تشرين الأول.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-٣٥) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات عنـد الإناث وذلك حسب أشهر العام باستخدام المخطط الدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٣٥): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي إصابات الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

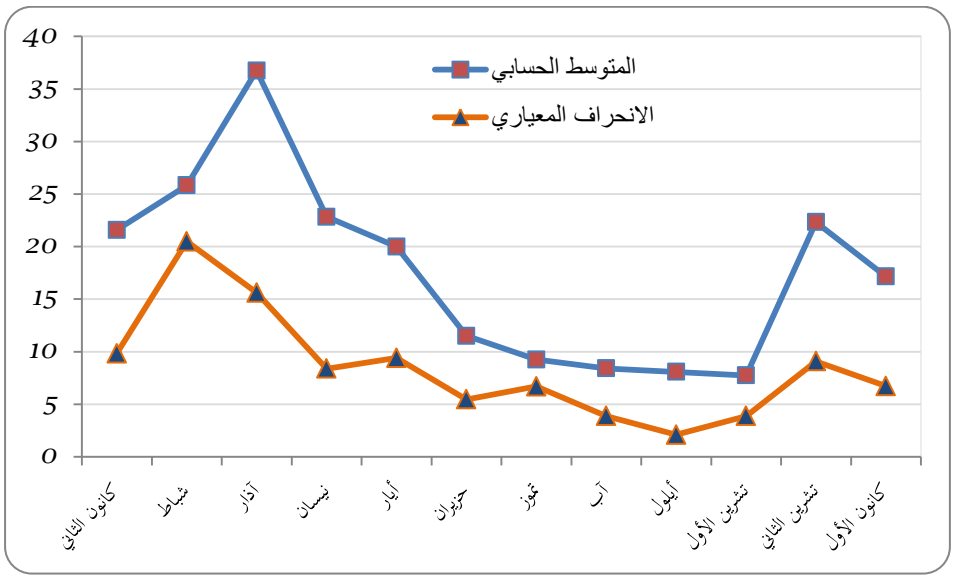
٤-٢-٣-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

يظهـر الجـدول رقـم (٤-٢٧) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات عنـد الإنـاث، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حـد الثقة لتباين دقة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضّـح المخطـط رقـم (٤-٣٦) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشـتت فـي الحـالات المسجلة لإصابات الإناث خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٢٧): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	Maximum	Mean	S.D	LO 95 %	UP 95 %
كانون الثاني	٨	٣٥	٢١,٥٨	٩,٨٣	١٥,٣٣	٢٧,٨٣
شباط	٥	٦٤	٢٥,٨٣	٢٠,٤٨	١٢,٨١	٣٨,٨٥
آذار	**٢١**	**٦٧**	**٣٦,٧٥**	**١٥,٦١**	**٢٦,٨٣**	**٤٦,٦٦**
نيسان	١١	٣٨	٢٢,٨٣	٨,٣٨	١٧,٥٠	٢٨,١٦
أيار	٧	٣٨	٢٠,٠٠	٩,٤٠	١٤,٠٢	٢٥,٩٧
حزيران	٤	٢٣	١١,٥٠	٥,٤٦	٨,٠٢	١٤,٩٧
تموز	٣	٢٧	٩,٢٥	٦,٧٠	٤,٩٩	١٣,٥٠
آب	٤	١٨	٨,٤١	٣,٨٧	٥,٩٥	١٠,٨٧
أيلول	**٥**	**١٣**	**٨,٠٨**	**٢,١٠**	**٦,٧٤**	**٩,٤٢**
تشرين الأول	٢	١٦	٧,٧٥	٣,٨٨	٥,٢٧	١٠,٢٢
تشرين الثاني	٧	٤١	٢٢,٣٣	٩,٠٨	١٦,٥٥	٢٨,١٠
كانون الأول	٧	٣٢	١٧,١٦	٦,٧٢	١٢,٨٩	٢١,٤٤
إجمالي العام	**٢**	**٦٧**	**١٧,٦٢**	**١٢,٧٧**	**١٥,٥٢**	**١٩,٧٢**



المخطط رقم (٤-٣٦): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث والمسجلة في أحياء مدينة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٤- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات (إصابات الذكور، إصابات الإناث) في بعض قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م:

٤-٢-٤-١- التوزيع التكراري المطلق:

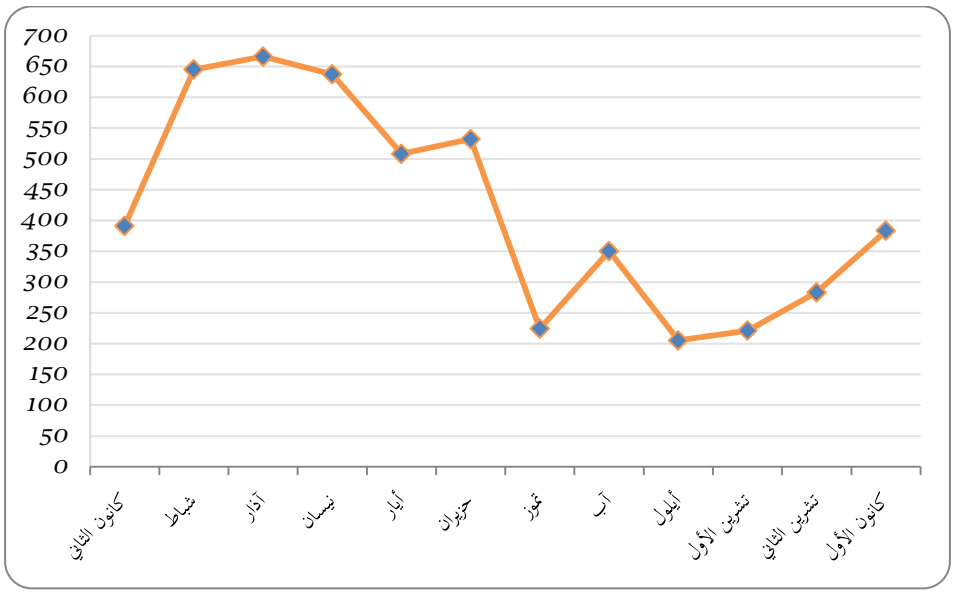
تـمَّ دراسـة التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي خـلال العـام ٢٠١٦ م للبيانـات المحصـول عليهـا، إذ يُوضّـح الجـدول رقـم (٤-٢٨) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي، إذ يُلاحـظ أنَّ أعلـى إصـابة سُـجّلت بالنسـبة للقـرى فـي مدينـة محـردة وأقلّهـا كانـت فـي قريـة الخالديـة، وبالنسـبة للأشـهر كـان شـهر آذار هـو الأعلـى مـن حيـث إجمـالي الإصـابات المسجلة وشهر أيلول هو الأدنى إصابةً.

الجدول رقم (٤-٢٨): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

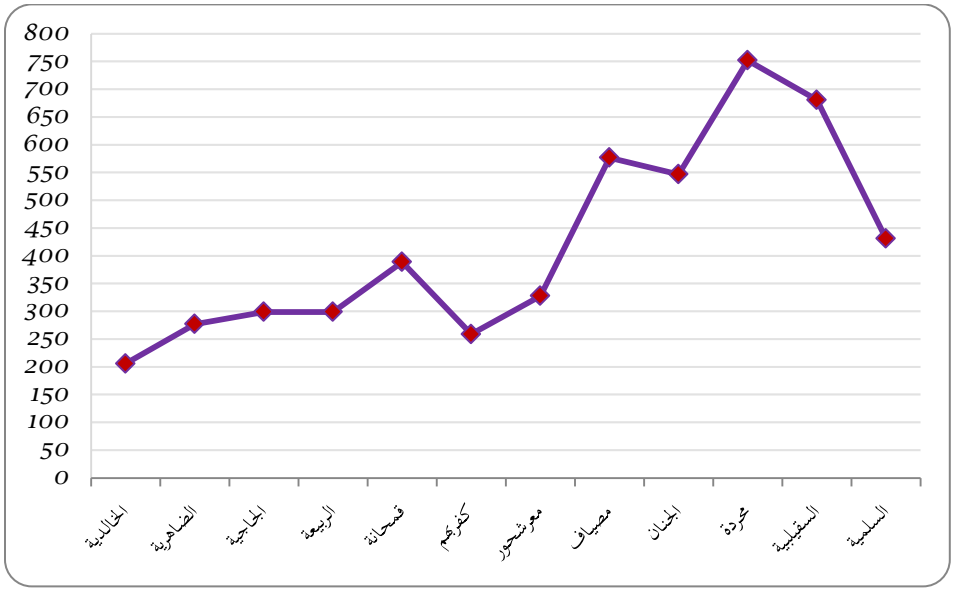
	الخالدية	الضاهرية	الجاجية	الربيعة	قمحانة	كفربهم	معرشحور	مصياف	الجنان	محردة	السقيلبية	السلمية	إجمالي الإصابات
كانون الثاني	١٣	٢٠	١٧	٢٢	٤٥	٢١	١٩	٣٦	٥٥	٦٧	٤٠	٣٦	٣٩١
شباط	٢٧	٣٩	٣٦	٢٩	٦٦	١٨	٣٣	٨١	٨٣	٩٩	٩٤	٤٠	٦٤٥
آذار	٢٤	٤٣	٥٢	٤٧	٤٩	٣٩	٣٣	٦٢	٦٢	١٠٤	٩٠	٦١	٦٦٦
نيسان	٢٨	٣٧	٤٣	٣٩	٥٩	٣٣	٤٧	٥٩	٦٦	١٠٥	٥٤	٦٧	٦٣٧
أيار	١٧	٢٩	٣٧	٢٦	٣١	٢١	٣٨	٦٤	٣٢	٩٠	٨٨	٣٥	٥٠٨
حزيران	٢٣	١٩	٢٤	٣٧	٢٦	٢٣	٣١	٦٦	٤٠	٧٢	١١٢	٥٩	٥٣٢
تموز	١١	١٦	١٣	١٧	١٠	١٢	١٤	٢٨	١٩	٤٣	١٧	٢٤	٢٢٤
آب	١٢	١٧	١٤	١٨	١٧	١٦	٢١	٢٥	٢٩	٤٩	١٠٦	٢٦	٣٥٠
أيلول	١١	١٣	١٢	١٨	١١	٢٢	٢١	٣٥	٢٣	١٩	١٠	١٠	٢٠٥
تشرين الأول	٩	١١	١٧	١٤	١٩	١٦	١٢	٢٧	٣٠	٢٢	٢٦	١٨	٢٢١
تشرين الثاني	١٩	١٦	٢١	١٤	٢٣	١٧	٢٣	٣٧	٤٢	٣٢	٢٠	١٩	٢٨٣
كانون الأول	١٢	١٧	١٣	١٨	٣٣	٢١	٣٦	٥٧	٦٦	٥٠	٢٤	٣٦	٣٨٣

إجمالي الإصابات	٢٠٦	٢٧٧	٢٩٩	٢٩٩	٣٨٩	٢٥٩	٣٢٨	٥٧٧	٥٤٧	٧٥٢	٦٨١	٤٣١	٥٠٤٥

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-٣٧)، (٤-٣٨) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي الإجمالي (إصابات الذكور، إصابات الإناث) حسب أشهر العام وقرى المحافظة.



المخطط رقم (٤-٣٧): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي،
(إصابات الذكور، إصابات الإناث) والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م



المخطط رقم (٤-٣٨): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي،
(إصابات الذكور، إصابات الإناث) والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٤-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

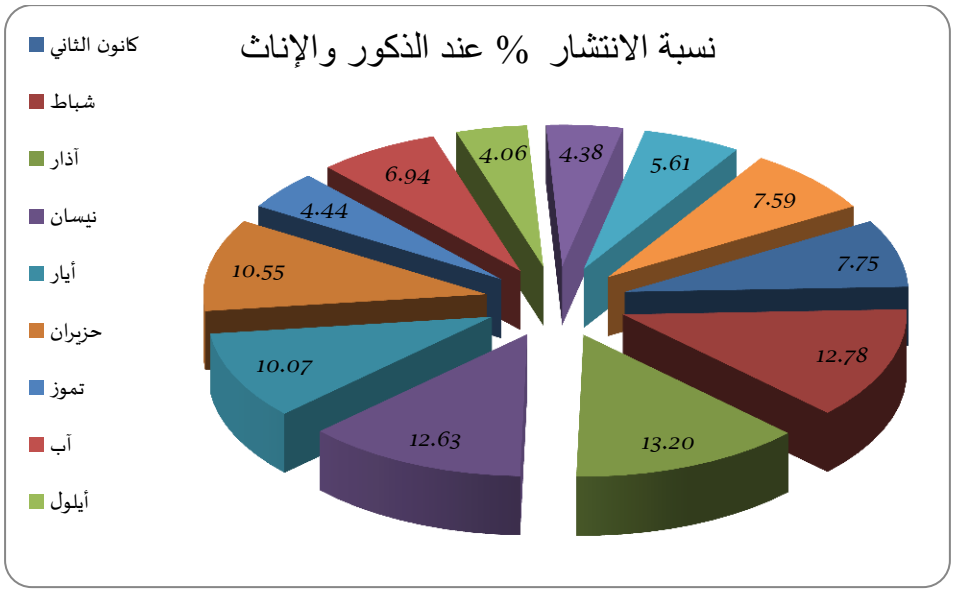
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) خـلال العـام ٢٠١٦ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-٢٩) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي، حـد الثقـة للنسـبة المئويـة عنـد درجـة ثقـة ٩٥ %، معـدل حـدوث كوهورت، ومعدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-٢٩): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

	عدد الإصابات المسجلة	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	*P*	*LOWER*	*UPPER*	*C.I*	*A.R*
كانون الثاني	٣٩١	7.75	0.07	0.08	0.08	0.08
شباط	٦٤٥	12.78	0.12	0.14	0.21	0.14
آذار	**٦٦٦**	**13.20**	**0.12**	**0.14**	**0.34**	**0.17**
نيسان	٦٣٧	12.63	0.12	0.14	0.46	0.19
أيار	٥٠٨	10.07	0.09	0.11	0.56	0.19
حزيران	٥٣٢	10.55	0.10	0.11	0.67	0.24
تموز	٢٢٤	4.44	0.04	0.05	0.71	0.13
آب	٣٥٠	6.94	0.06	0.08	0.78	0.24
أيلول	**٢٠٥**	**4.06**	**0.04**	**0.05**	**0.82**	**0.19**
تشرين الأول	٢٢١	4.38	0.04	0.05	0.87	0.25
تشرين الثاني	٢٨٣	5.61	0.05	0.06	0.92	0.42
كانون الأول	٣٨٣	7.59	0.07	0.08	1.00	1.00
المجموع	**٥٠٤٥**	**100**	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر آذار وأخفـض هـذه الإصابات كانت في شهر أيلول.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-٣٩) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) وذلـك حسـب أشـهر العـام باسـتخدام المخطـط الـدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٣٩): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات (الذكور، الإناث) المسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٤-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

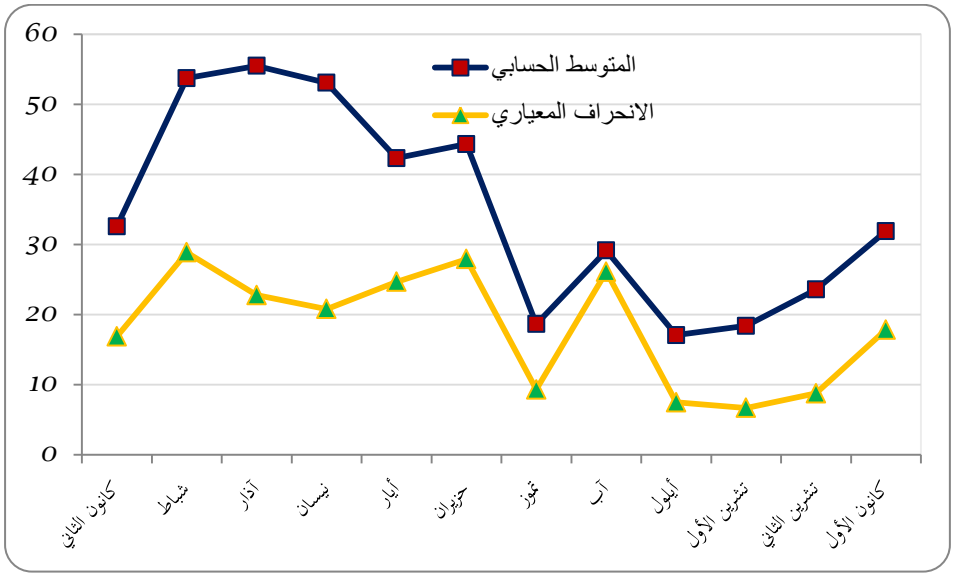
يظهـر الجـدول رقـم (٤-٣٠) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حـد الثقـة لتبـاين دقـة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كـذلك يُوضّـح المخطـط رقـم (٤-٤٠) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري فـي بعـض القـرى وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشـتت فـي الحـالات المسـجلة (إصـابات الـذكور، إصـابات الإنـاث) خـلال أشـهر العـام، وكـذلك يُلاحـظ

وجـود تباعـد للمتوسـطات عـن انحرافهـا المعيـاري فـي القـرى الأخـرى وهـذا يـدل علـى وجـود تشـتت فـي الحالات المسجلة (إصابات الذكور، إصابات الإناث) خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٣٠): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات المسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	*Maximum*	*Mean*	*S.D*	*LO 95 %*	*UP 95 %*
كانون الثاني	١٣	٦٧	٣٢,٥٨	١٦,٨٨	٢١,٨٥	٤٣,٣٠
شباط	**١٨**	**٩٩**	**٥٣,٧٥**	**٢٨,٨٧**	**٣٥,٤٠**	**٧٢,٠٩**
آذار	٢٤	١٠٤	٥٥,٥٠	٢٢,٧٨	٤١,٠٢	٦٩,٩٧
نيسان	٢٨	١٠٥	٥٣,٠٨	٢٠,٧٩	٣٩,٨٧	٦٦,٢٩
أيار	١٧	٩٠	٤٢,٣٣	٢٤,٦٨	٢٦,٦٤	٥٨,٠٢
حزيران	١٩	١١٢	٤٤,٣٣	٢٧,٩٣	٢٦,٥٨	٦٢,٠٧
تموز	١٠	٤٣	١٨,٦٦	٩,٣٠	١٢,٧٥	٢٤,٥٨
آب	١٢	١٠٦	٢٩,١٦	٢٦,١٢	١٢,٥٦	٤٥,٧٦
أيلول	**١٠**	**٣٥**	**١٧,٠٨**	**٧,٤٨**	**١٢,٣٢**	**٢١,٨٤**
تشرين الأول	٩	٣٠	١٨,٤١	٦,٦٨	١٤,١٧	٢٢,٦٦
تشرين الثاني	١٤	٤٢	٢٣,٥٨	٨,٧٦	١٨,٠١	٢٩,١٥
كانون الأول	١٢	٦٦	٣١,٩١	١٧,٨٥	٢٠,٥٧	٤٣,٢٥
إجمالي العام	**٩**	**١١٢**	**٣٥,٠٣**	**٢٣,٥٥**	**٣١,١٥**	**٣٨,٩١**



المخطط رقم (٤-٤٠): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٥- التوزيع التكراري المطلق، مقاييس تكرار حدوث المرض، والإحصاء الوصفي لإجمالي الإصابات عند الذكور في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م:

٤-٢-٥-١- التوزيع التكراري المطلق:

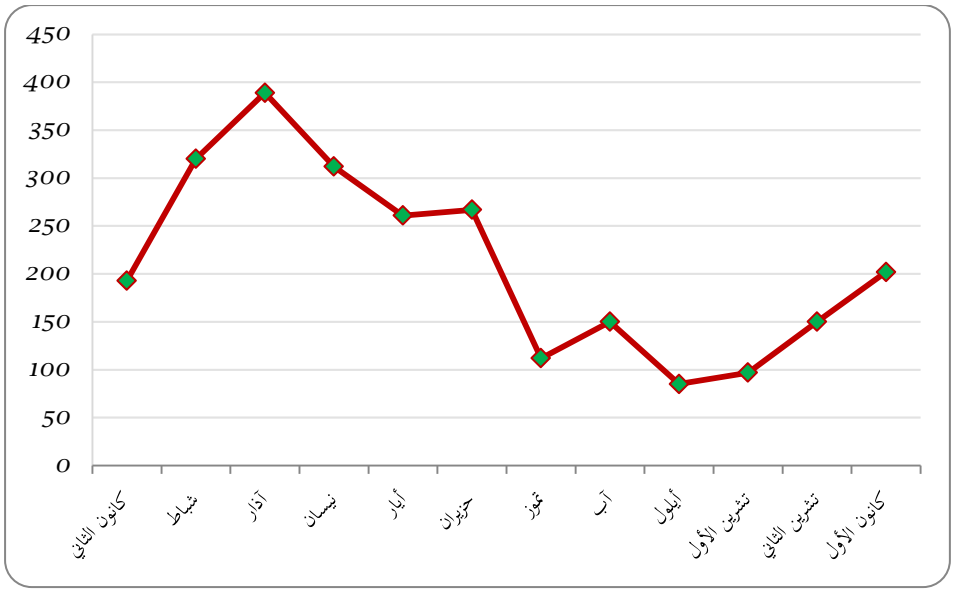
تمَّ دراسة التوزيع التكراري المطلق لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي خلال العام ٢٠١٦ م عند الذكور، إذ يُوضّح الجدول رقم (٤-٣١) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي، إذ يُلاحظ أنَّ أعلى إصابة بالنسبة للقرى تمَّ تسجيلها في مدينة السقيلبية وأقلّها كانت في قرية الخالدية، وبالنسبة للأشهر كان شهر آذار هو الأعلى من حيث إجمالي الإصابات المسجلة عند الذكور وشهر أيلول هو الأدنى إصابةً.

الجدول رقم (٤-٣١): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

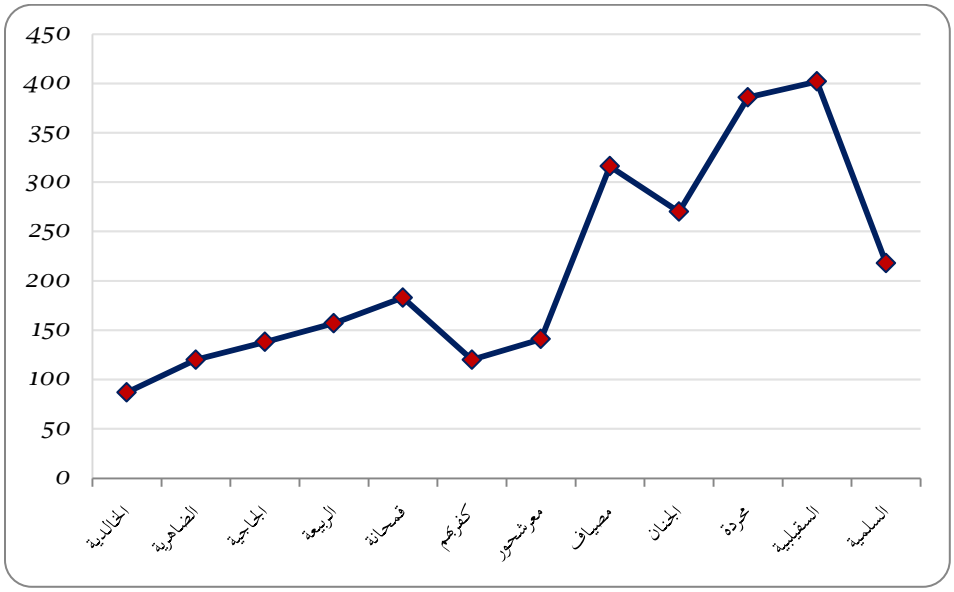
	الخالدية	الضاهرية	الجاجية	الربيعة	قمحانة	كفربهم	معرشحور	مصياف	الجنان	محردة	السقيلبية	السلمية	إجمالي إصابات الذكور
كانون الثاني	٥	٨	٩	١٢	٢١	٧	٨	١٨	٢٧	٢٩	٣٢	١٧	١٩٣

شباط	٨	٢٠	١٩	١٦	٣٠	٨	١٣	٤٧	٤٣	٤١	٥٢	٢٣	٣٢٠
آذار	١٦	١٩	٢٩	٣٠	٢٩	٢١	١٧	٣٤	٣٧	٦١	٥٩	٣٧	٣٨٩
نيسان	١٧	١٣	١٤	١٩	٢٩	١٩	١٧	٣٥	٢٨	٥٧	٣٦	٢٨	٣١٢
أيار	٦	١٩	١٩	١٣	١٤	٨	١٨	٢٩	١٢	٤٨	٥١	٢٤	٢٦١
حزيران	١١	٩	١٠	١٧	١٣	٩	١٤	٣٣	٢٣	٣٨	٦٧	٢٣	٢٦٧
تموز	٤	٦	٥	١٠	٤	٩	١٠	١٦	٩	٢١	٨	١٠	١١٢
آب	٥	٦	٥	٨	٨	٣	٥	١٣	١٤	٢٦	٤٥	١٢	١٥٠
أيلول	٣	٣	٤	٦	٤	٩	٦	١٩	٧	١١	٨	٥	٨٥
تشرين الأول	٣	٤	٧	٥	٥	٧	٤	١٧	١٦	١٠	١٠	٩	٩٧
تشرين الثاني	٦	١٠	١٣	٨	٩	٦	١١	٢١	٢٠	١٧	١٦	١٣	١٥٠
كانون الأول	٣	٣	٤	١٣	١٧	١٤	١٨	٣٤	٣٤	٢٧	١٨	١٧	٢٠٢
إجمالي إصابات الذكور	٨٧	١٢٠	١٣٨	١٥٧	١٨٣	١٢٠	١٤١	٣١٦	٢٧٠	٣٨٦	٤٠٢	٢١٨	٢٥٣٨

ويُظهر المخططان رقم (٤-٤١)، (٤-٤٢) التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، حسب أشهر العام وقرى المحافظة.



المخطط رقم (٤-٤١): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م



المخطط رقم (٤-٤٢): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٥-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي إصـابات الـذكور خـلال العـام ٢٠١٦ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-٣٢) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي، حـد الثقـة للنسـبة المئويـة عنـد درجـة ثقـة ٩٥ %، معـدل حـدوث كوهـورت، ومعـدل الهجوم.

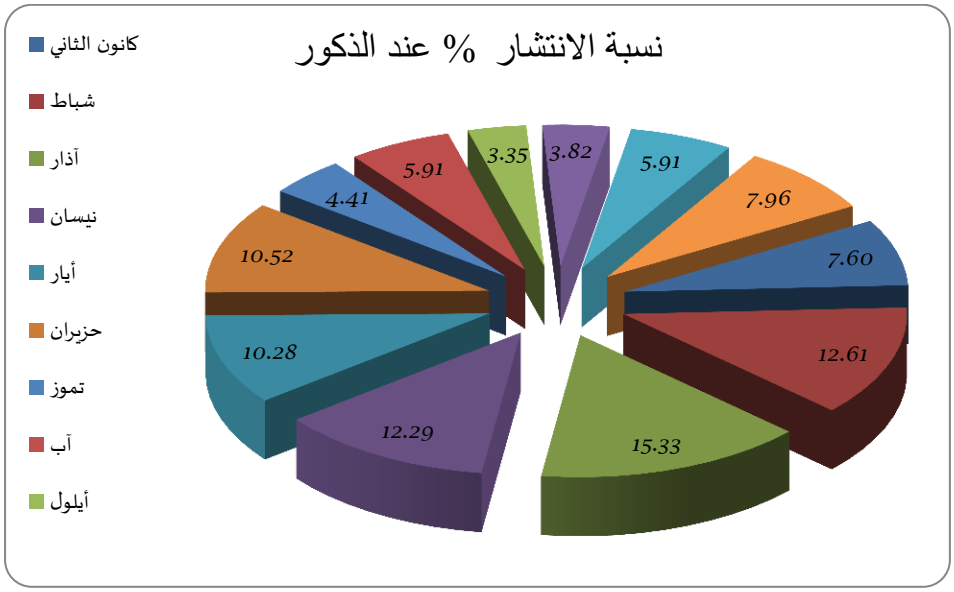
الجدول رقم (٤-٣٢): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي إصابات الذكور والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

	عدد إصابات الذكور Total	نسبة الانتشار % P	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 % LOWER	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 % UPPER	معدل حدوث كوهورت C.I	معدل الهجوم A.R
كانون الثاني	١٩٣	7.60	0.07	0.09	0.08	0.08
شباط	٣٢٠	12.61	0.11	0.14	0.20	0.14
آذار	**٣٨٩**	**15.33**	**0.14**	**0.17**	**0.36**	**0.19**
نيسان	٣١٢	12.29	0.11	0.14	0.48	0.19
أيار	٢٦١	10.28	0.09	0.11	0.58	0.20

حزيران	٢٦٧	10.52	0.09	0.12	0.69	0.25
تموز	١١٢	4.41	0.04	0.05	0.73	0.14
آب	١٥٠	5.91	0.05	0.07	0.79	0.22
أيلول	**٨٥**	**3.35**	**0.03**	**0.04**	**0.82**	**0.16**
تشرين الأول	٩٧	3.82	0.03	0.05	0.86	0.22
تشرين الثاني	١٥٠	5.91	0.05	0.07	0.92	0.43
كانون الأول	٢٠٢	7.96	0.07	0.09	1.00	1.00
المجموع	**٢٥٣٨**	**100**	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهر آذار وأخفـض هـذه الإصابات كانت في شهر أيلول.

ويُظهر المخطط رقم (٤-٤٣) نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الذكور وذلك حسب أشهر العام باستخدام المخطط الدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٤٣): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٥-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

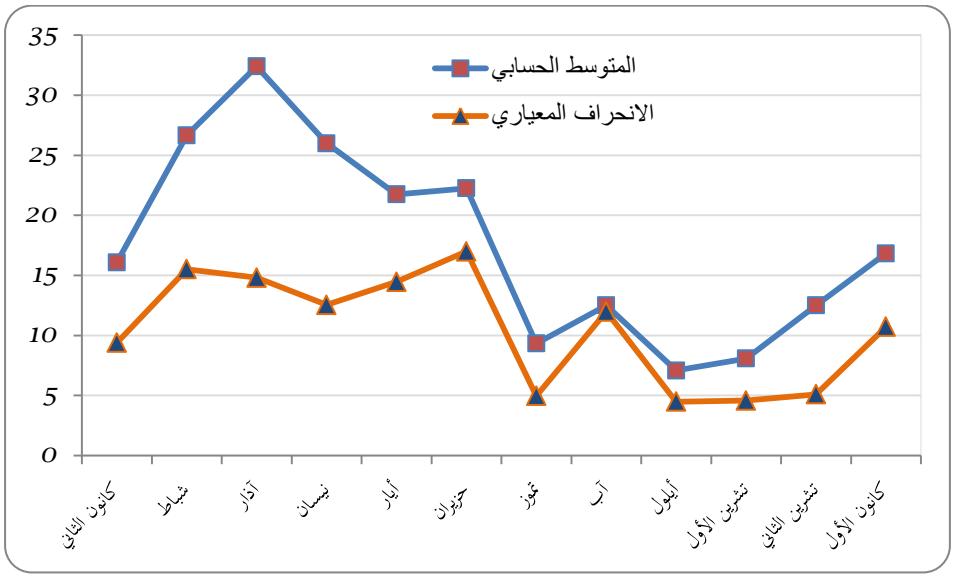
يظهر الجدول رقم (٤-٣٣) الإحصاءات الوصفية لإجمالي الإصابات عند الذكور، حيث يُظهر أعلى قيمة وأدنى قيمة تـمَّ تسجيلها، بالإضافة إلى المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، حد الثقة لتباين دقة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

كذلك يُوضّح المخطط رقم (٤-٤٤) مقارنة المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري، إذ نلاحظ تقارب المتوسطات مع انحرافها المعياري في بعض القرى وهذا يدل على عدم وجود تشتت في الحالات المسجلة لإصابات الذكور خلال أشهر العام، وكذلك يُلاحظ وجود تباعد للمتوسطات عن انحرافها المعياري في القرى الأخرى وهذا يدل على وجود تشتت في الحالات المسجلة لإصابات الذكور خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٣٣): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي

حسب إجمالي الإصابات عند الذكور، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	Maximum	Mean	S.D	LO 95 %	UP 95 %
كانون الثاني	٥	٣٢	١٦,٠٨	٩,٣٩	١٠,١١	٢٢,٠٥
شباط	٨	٥٢	٢٦,٦٦	١٥,٥٢	١٦,٨٠	٣٦,٥٣
آذار	١٦	٦١	٣٢,٤١	١٤,٨١	٢٣,٠٠	٤١,٨٣
نيسان	١٣	٥٧	٢٦,٠٠	١٢,٥٤	١٨,٠٢	٣٣,٩٧
أيار	٦	٥١	٢١,٧٥	١٤,٤٦	١٢,٥٦	٣٠,٩٣
حزيران	٩	٦٧	٢٢,٢٥	١٦,٩٩	١١,٤٥	٣٣,٠٤
تموز	٤	٢١	٩,٣٣	٤,٩٦	٦,١٨	١٢,٤٨
آب	٣	٤٥	١٢,٥٠	١١,٩٩	٤,٨٧	٢٠,١٢
أيلول	٣	١٩	٧,٠٨	٤,٤٨	٤,٢٣	٩,٩٣
تشرين الأول	٣	١٧	٨,٠٨	٤,٥٨	٥,١٧	١٠,٩٩
تشرين الثاني	٦	٢١	١٢,٥٠	٥,١٠	٩,٢٥	١٥,٧٤
كانون الأول	٣	٣٤	١٦,٨٣	١٠,٧٢	١٠,٠١	٢٣,٦٤
إجمالي العام	٣	٦٧	١٧,٦٢	١٣,٤٦	١٥,٤٠	١٩,٨٤



المخطط رقم (٤-٤٤): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الذكور والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٦- التوزيـع التكـراري المطلـق، مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض، والإحصـاء الوصـفي لإجمـالي الإصابات عند الإناث في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م:

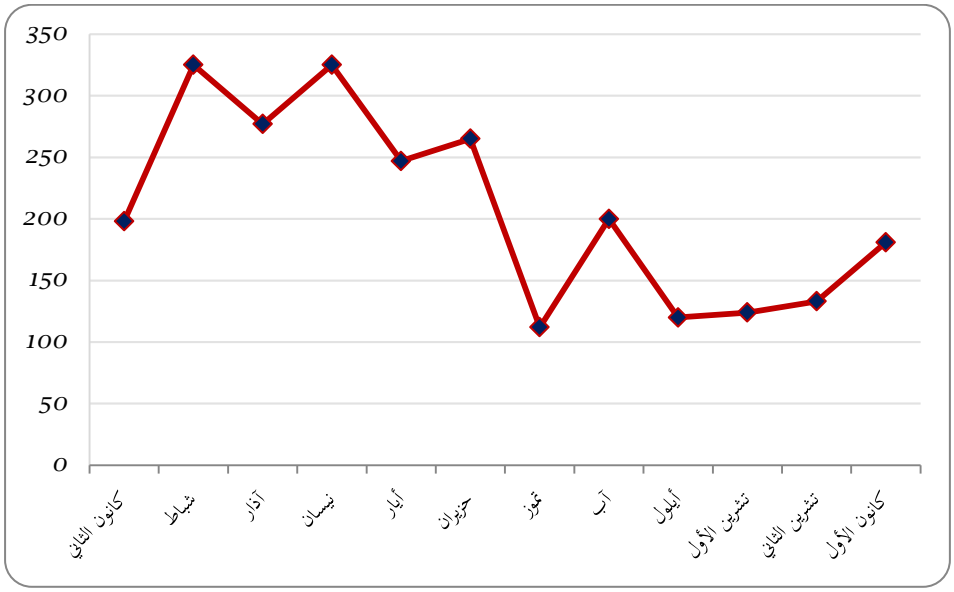
٤-٢-٦-١- التوزيع التكراري المطلق:

تـمَّ دراسـة التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي خـلال العـام ٢٠١٦ م عنـد الإنـاث، إذ يُوضّـح الجـدول رقـم (٤-٣٤) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي عنـد الإنـاث، إذ يُلاحـظ أنَّ أعلـى إصـابة بالنسـبة للقـرى سُـجّلت فـي مدينـة محـردة وأقلّهـا كانـت فـي قريـة الخالديـة، وبالنسـبة للأشـهر كـان شـهري شـباط ونيسـان همـا الأعلـى مـن حيـث إجمـالي الإصابات المسجلة عند الإناث وشهر تموز هو الأدنى إصابةً.

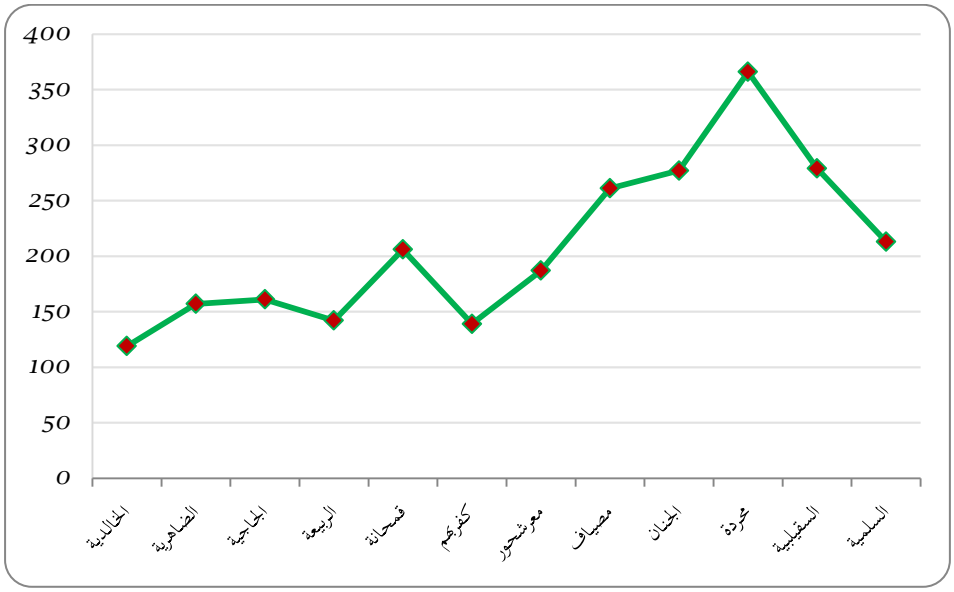
الجدول رقم (٤-٣٤): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

	الخالدية	الضاهرية	الجاجية	الربيعة	قمحانة	كفربهم	معرشحور	مصياف	الجنان	محردة	السقيلبية	السلمية	إجمالي إصابات الإناث
كانون الثاني	٨	١٢	٨	١٠	٢٤	١٤	١١	١٨	٢٨	٣٨	٨	١٩	١٩٨
شباط	١٩	١٩	١٧	١٣	٣٦	١٠	٢٠	٣٤	٤٠	٥٨	٤٢	١٧	٣٢٥
آذار	٨	٢٤	٢٣	١٧	٢٠	١٨	١٦	٢٨	٢٥	٤٣	٣١	٢٤	٢٧٧
نيسان	١١	٢٤	٢٩	٢٠	٣٠	١٤	٣٠	٢٤	٣٨	٤٨	١٨	٣٩	٣٢٥
أيار	١١	١٠	١٨	١٣	١٧	١٣	٢٠	٣٥	٢٠	٤٢	٣٧	١١	٢٤٧
حزيران	١٢	١٠	١٤	٢٠	١٣	١٤	١٧	٣٣	١٧	٣٤	٤٥	٣٦	٢٦٥
تموز	٧	١٠	٨	٧	٦	٣	٤	١٢	١٠	٢٢	٩	١٤	١١٢
آب	٧	١١	٩	١٠	٩	١٣	١٦	١٢	١٥	٢٣	٦١	١٤	٢٠٠
أيلول	٨	١٠	٨	١٢	٧	١٣	١٥	١٦	١٦	٨	٢	٥	١٢٠
تشرين الأول	٦	٧	١٠	٩	١٤	٩	٨	١٠	١٤	١٢	١٦	٩	١٢٤
تشرين الثاني	١٣	٦	٨	٦	١٤	١١	١٢	١٦	٢٢	١٥	٤	٦	١٣٣
كانون الأول	٩	١٤	٩	٥	١٦	٧	١٨	٢٣	٣٢	٢٣	٦	١٩	١٨١
إجمالي إصابات الإناث	١١٩	١٥٧	١٦١	١٤٢	٢٠٦	١٣٩	١٨٧	٢٦١	٢٧٧	٣٦٦	٢٧٩	٢١٣	٢٥٠٧

ويُظهـر المخططـان رقـم (٤-٤٥)، (٤-٤٦) التوزيـع التكـراري المطلـق لحـالات داء اللشـمانيا الجلـدي عند الإناث، وذلك حسب أشهر العام وقرى المحافظة.



المخطط رقم (٤-٤٥): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م



المخطط رقم (٤-٤٦): التوزيع التكراري المطلق لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للقرية / خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٢-٦-٢- مقاييس تكرار حدوث المرض:

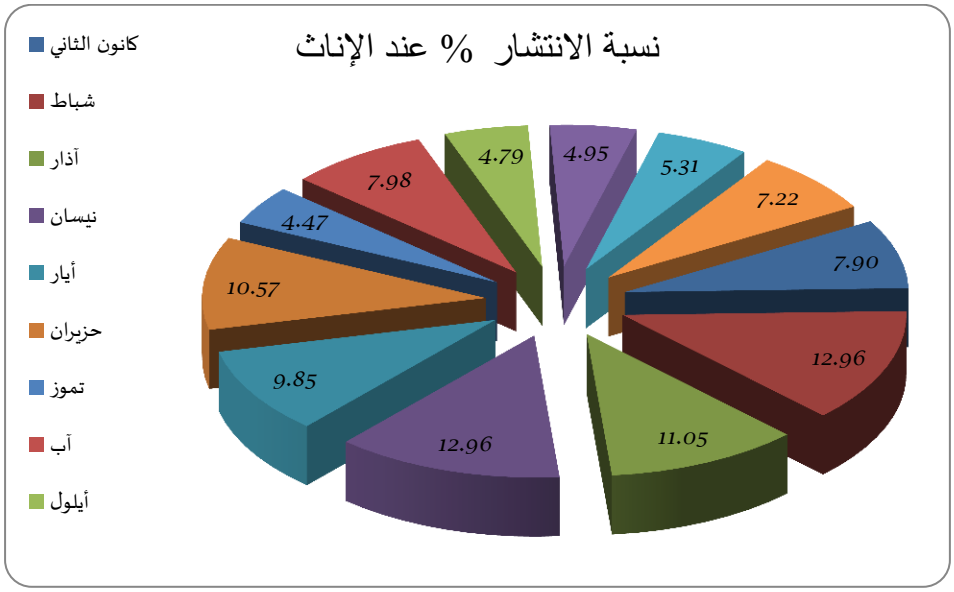
تـمَّ دراسـة مقـاييس تكـرار حـدوث المـرض لحـالات الإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي إصـابات الإنـاث خـلال العـام ٢٠١٦ م، إذ يوضّـح الجـدول رقـم (٤-٣٥) التقيـيم الوبـائي الوصـفي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي، حـد الثقـة للنسـبة المئويـة عنـد درجـة ثقـة ٩٥ %، معـدل حـدوث كوهـورت، ومعـدل الهجوم.

الجدول رقم (٤-٣٥): مقاييس تكرار حدوث مرض داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي إصابات الإناث والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

	عدد إصابات الإناث	نسبة الانتشار %	حد الثقة للنسبة المئوية C.I 95 %		معدل حدوث كوهورت	معدل الهجوم
	Total	P	LOWER	UPPER	C.I	A.R
كانون الثاني	١٩٨	7.90	0.07	0.09	0.08	0.08
شباط	**٣٢٥**	**12.96**	**0.12**	**0.14**	**0.21**	**0.14**
آذار	٢٧٧	11.05	0.10	0.12	0.32	0.14
نيسان	**٣٢٥**	**12.96**	**0.12**	**0.14**	**0.45**	**0.19**
أيار	٢٤٧	9.85	0.09	0.11	0.55	0.18
حزيران	٢٦٥	10.57	0.09	0.12	0.65	0.23
تموز	**١١٢**	**4.47**	**0.04**	**0.05**	**0.70**	**0.13**
آب	٢٠٠	7.98	0.07	0.09	0.78	0.26
أيلول	١٢٠	4.79	0.04	0.06	0.83	0.22
تشرين الأول	١٢٤	4.95	0.04	0.06	0.87	0.28
تشرين الثاني	١٣٣	5.31	0.04	0.06	0.93	0.42
كانون الأول	١٨١	7.22	0.06	0.08	1.00	1.00
المجموع	**٢٥٠٧**	**100**	---	---	---	---

ومـن الجـدول المـذكور أعـلاه نلاحـظ أنّ أعلـى نسـبة انتشـار سـجلت فـي شـهري شـباط ونيسـان وأخفض هذه الإصابات كانت في شهر تموز.

ويُظهـر المخطـط رقـم (٤-٤٧) نسـبة انتشـار حـالات داء اللشـمانيا الجلـدي لإجمـالي الإصـابات عنـد الإناث وذلك حسب أشهر العام باستخدام المخطط الدائري (مخطط الفطيرة).



المخطط رقم (٤-٤٧): نسبة انتشار حالات داء اللشمانيا الجلدي لإجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة / تبعاً للأشهر / خلال العام ٢٠١٦ م

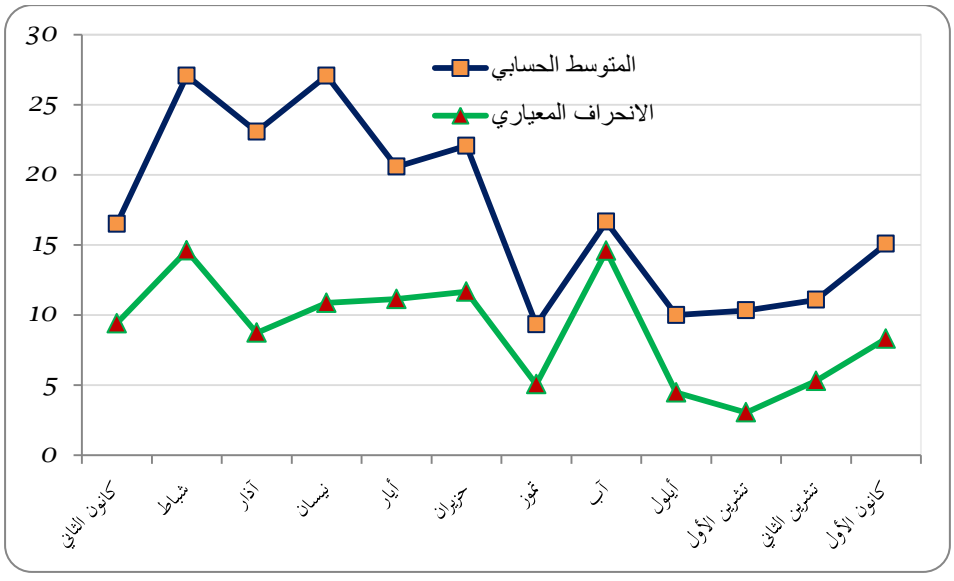
٤-٢-٦-٣- مقاييس الإحصاء الوصفي:

يظهـر الجـدول رقـم (٤-٣٦) الإحصـاءات الوصـفية لإجمـالي الإصـابات عنـد الإنـاث، حيـث يُظهـر أعلـى قيمـة وأدنـى قيمـة تـمَّ تسـجيلها، بالإضـافة إلـى المتوسـط الحسـابي، الانحـراف المعيـاري، حد الثقة لتباين دقة النتائج عند درجة ثقة ٩٥ %، وذلك خلال الوحدة الزمنية (شهر).

وكـذلك يُوضّـح المخطـط رقـم (٤-٤٨) مقارنـة المتوسـطات الحسـابية والانحـراف المعيـاري، إذ نلاحـظ تقـارب المتوسـطات مـع انحرافهـا المعيـاري فـي بعـض القـرى وهـذا يـدل علـى عـدم وجـود تشـتت فـي الحـالات المسـجلة لإصـابات الإنـاث خـلال أشـهر العـام، وكـذلك يُلاحـظ وجـود تباعـد للمتوسـطات عـن انحرافهـا المعيـاري فـي القـرى الأخـرى وهـذا يـدل علـى وجـود تشـتت فـي الحـالات المسجلة لإصابات الإناث خلال أشهر العام.

الجدول رقم (٤-٣٦): الإحصاء الوصفي لحالات داء اللشمانيا الجلدي
حسب إجمالي الإصابات عند الإناث، والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

	الحد الأدنى للحالات المسجلة	الحد الأعظمي للحالات المسجلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	حد الثقة لتباين دقة النتائج C.I	
	Minimum	*Maximum*	*Mean*	*S.D*	*LO 95 %*	*UP 95 %*
كانون الثاني	٨	٣٨	١٦,٥٠	٩,٤١	١٠,٥١	٢٢,٤٨
شباط	**١٠**	**٥٨**	**٢٧,٠٨**	**١٤,٦٠**	**١٧,٨٠**	**٣٦,٣٦**
آذار	٨	٤٣	٢٣,٠٨	٨,٧٣	١٧,٥٣	٢٨,٦٣
نيسان	١١	٤٨	٢٧,٠٨	١٠,٨٧	٢٠,١٧	٣٣,٩٩
أيار	١٠	٤٢	٢٠,٥٨	١١,١٤	١٣,٥٠	٢٧,٦٦
حزيران	١٠	٤٥	٢٢,٠٨	١١,٦٦	١٤,٦٧	٢٩,٤٩
تموز	٣	٢٢	٩,٣٣	٥,٠٦	٦,١١	١٢,٥٥
آب	٧	٦١	١٦,٦٦	١٤,٥٨	٧,٤٠	٢٥,٩٣
أيلول	٢	١٦	١٠,٠٠	٤,٤٧	٧,١٥	١٢,٨٤
تشرين الأول	**٦**	**١٦**	**١٠,٣٣**	**٣,٠٥**	**٨,٣٩**	**١٢,٢٧**
تشرين الثاني	٤	٢٢	١١,٠٨	٥,٢٩	٧,٧١	١٤,٤٥
كانون الأول	٥	٣٢	١٥,٠٨	٨,٣١	٩,٧٩	٢٠,٣٦
إجمالي العام	**٢**	**٦١**	**١٧,٤١**	**١١,٢٠**	**١٥,٥٦**	**١٩,٢٥**

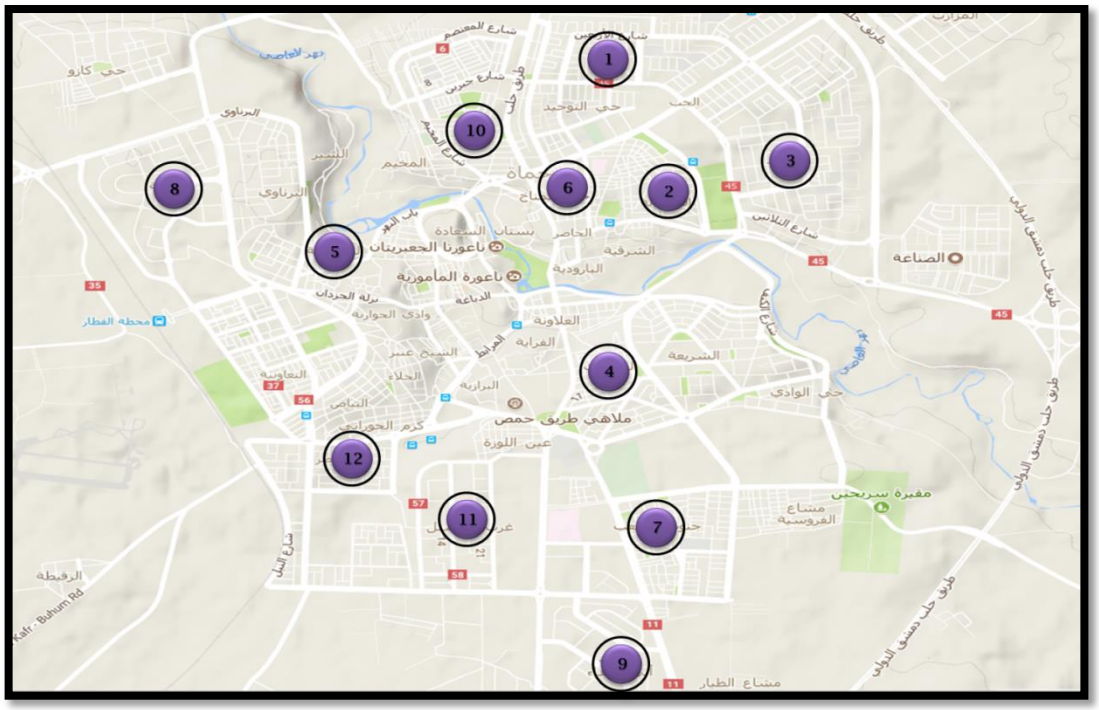


المخطط رقم (٤-٤٨): تباين الفروقات بين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لحالات داء اللشمانيا الجلدي عند الإناث والمسجلة في قرى محافظة حماة خلال العام ٢٠١٦ م

٤-٣- نتائج دراسة التوزيع الجغرافي لانتشار الإصابات في مناطق الدراسة باستخدام أنظمة التوضع الكوني الجغرافي GPS :

٤-٣-١- الأحياء التي شملتها الدراسة في مدينة حماة:

تمّ اختيار اثنا عشر حياً من أحياء مدينة حماة مختلفة المواقع الجغرافية والبيئية وبشكلٍ عشوائي. متضمنةً أحياء : الأربعين، الحميدية، القصور، الصابونية، الجراجمة، المناخ، جنوب الملعب، حي البعث، ضاحية أبي الفداء، طريق حلب، غرب المشتل، ومجرى الزيادة. ويعرض الشكل رقم (٤-١) التوزع الجغرافي لانتشار داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة خلال فترة الدراسة الممتدة بين عامي ٢٠١٥ – ٢٠١٦ باستخدام نظام التوضع الكوني (GPS) كنواة لخارطة وبائية مستقبلية يستفاد منها في بحث علمي آخر.

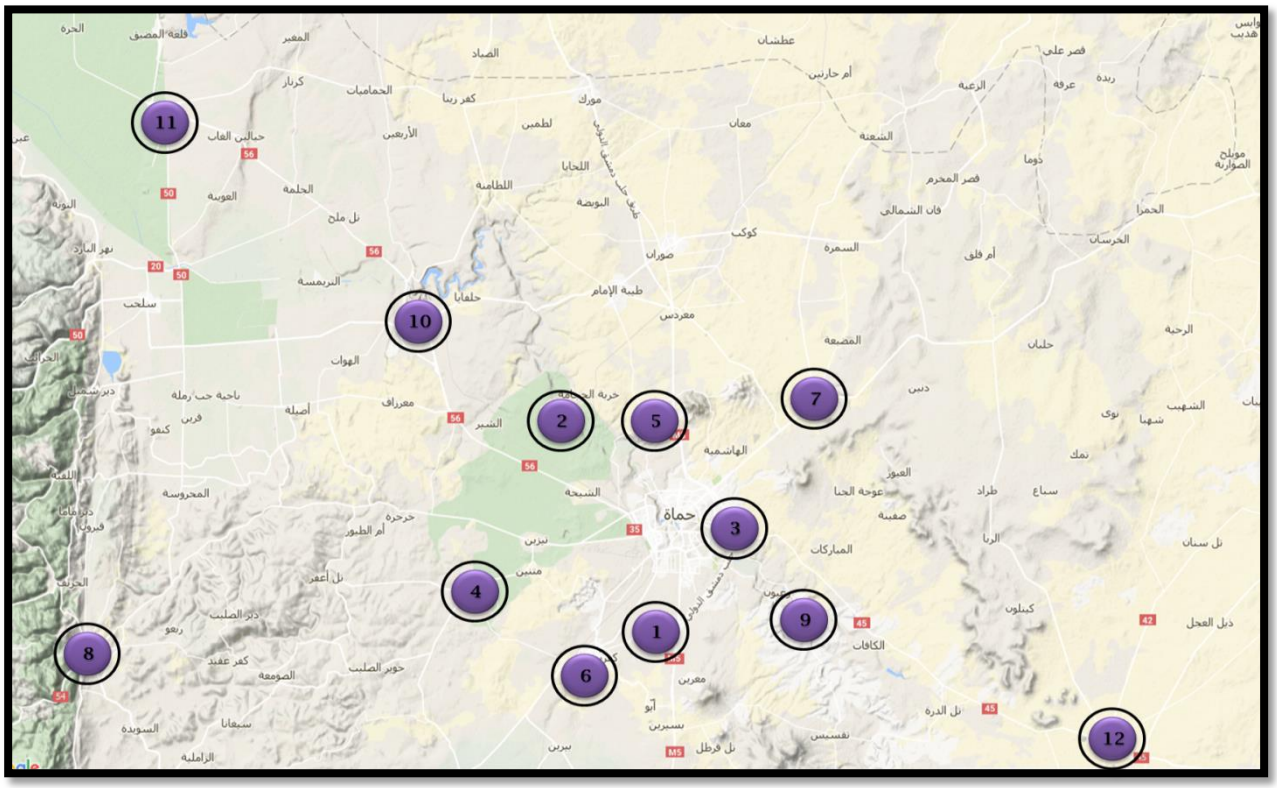


١- حي الأربعين	٤- حي الصابونية	٧- حي جنوب الملعب	١٠- حي طريق حلب
٢- حي الحميدية	٥- حي الجراجمة	٨- حي البعث	١١- حي غرب المشتل
٣- حي القصور	٦- حي المناخ	٩- ضاحية أبي الفداء	١٢- حي مجرى الزيادة

الشكل رقم (٤-١): النقاط الجغرافية لانتشار داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة خلال فترة الدراسة باستخدام نظام التوضع الكوني (GPS) كنواة لخارطة وبائية

٤-٣-٢- القرى التي شملتها الدراسة في ريف حماة:

تـمّ اختيـار اثنتـا عشـر قريـةً مـن قـرى ريـف حمـاة مختلفـة المواقـع الجغرافيـة والبيئيـة وبشـكلٍ عشـوائي، إذ يعـيش معظـم سـكانها فـي ظـروفٍ بيئيـة سـيئة ويمـتهن الكثيـر مـنهم الزراعـة وتربيـة الحيوانـات، ويغلـب الطـابع الريفـي علـى حيـاتهم. وهـذه القـرى هـي: الخالديـة، الضـاهرية، الجاجيـة، الربيعـة، قمحانـة، كفـربهم، معرشـحور، مصـياف، الجنـان، محـردة، السـقيلبية، والسـلمية. ويعـرض الشـكل رقـم (٤-٢) التـوزع الجغرافـي لانتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي فـي قـرى محافظـة حمـاة خـلال فتـرة الدراسـة الممتـدة بـين عـامي ٢٠١٥ – ٢٠١٦ باسـتخدام نظـام التوضـع الكـوني (GPS) كنـواة لخارطـة وبائيـة مستقبلية يستفاد منها في بحث علمي آخر.



١- قرية الخالدية	٤- قرية الربيعة	٧- قرية معرشحور	١٠- مدينة محردة
٢- قرية الضاهرية	٥- قرية قمحانة	٨- مدينة مصياف	١١- مدينة السقيلبية
٣- قرية الجاجية	٦- قرية كفربهم	٩- قرية الجنان	١٢- مدينة السلمية

الشكل رقم (٤-٢): النقاط الجغرافية لانتشار داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة خلال فترة الدراسة باستخدام نظام التوضع الكوني (GPS) كنواة لخارطة وبائية

٤-٤- دراسة ترافق بعض عوامل الخطورة الكامنة لحدوث داء اللشمانيا الجلدي باستخدام نموذج انحدار بواسون:

نظراً لأن طبيعة البيانات المدروسة للحالات المرضية اعتمدت على مجموع الحالات المرضية خلال فترة زمنية محدّدة فقد تمّ اختيار نموذج انحدار بواسون (Poisson Regression) لدراسة علاقة تأثير بعض عوامل الخطورة على مجموع الحالات المرضية لداء اللشمانيا الجلدي خلال فترة زمنية محددة، باعتبار أنّ الانحدار اللوغاريتمي يتعامل مع قيم ثنائية الحدين (بيرينية) والذي لا يتوافق مع بيانات الدراسة الحالية. لذلك تمّ اختيار انحدار بواسون بديلاً عن الانحدار اللوغاريتمي. إذ يُعدّ انحدار بواسون مشتقاً من الانحدار اللوغاريتمي مع تبديل تفسير النتائج وبائياً في الانحدار اللوغاريتمي بتناسب الأفضلية واستبدالها بمقياس يدعى معدل حدوث الكثافة " IDR Incidence Density Rate ".

ولقد تم إجراء دراسة النتائج باستخدام نموذج انحدار بواسون من خلال ما يعرف بالدراسة المرحلية المتدرجة Stepwise Analysis وذلك من خلال استخدام اختبار G الإحصائي.

٤-٤-١- نتائج نموذج انحدار بواسون لدراسة ترافق بعض عوامل الخطورة الكامنة لحدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة خلال فترة الدراسة عامي ٢٠١٥ - ٢٠١٦:

ويوضح الجدول رقم (٤-٣٧) نتائج نموذج انحدار بواسون المتعدد لتأثير عوامل الخطورة (IDR) على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة خلال فترة الدراسة الممتدة خلال عامي ٢٠١٥ - ٢٠١٦.

الجدول رقم (٤-٣٧): نتائج نموذج انحدار بواسون المتعدد لتأثير عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة خلال فترة الدراسة

المرحلة الأولى:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٣,٣٦٧٣	٠,٠١٦٩	0.0000
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٢٢	٠,٠٥٤٢	٠,٣٢٤٥
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٠٢٤٧	٠,٠٢٢٠	٠,٠١٤٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠١١١	٠,٠٢١١	٠,٢٦٢٥
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	٠,٠١٣٢	٠,٠٢١٥	٠,٠٣٥٢
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		**التحيّز Deviance = ٤٧٤٤**	

المرحلة الثانية:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٣,٥٤١٨	٠,٠٢١٠	0.0000
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٤	٠,٠٣٧٨	٠,٠٩٧٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٠٧٠٤	٠,٠٢٣١	٠,٠٠٢٤
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٢	٠,٠٤٢٦	٠,٠٦٢١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	٠,٠٦٢١	٠,٠٩٢١	٠,٠٠٣٦
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٣١٠٤	٠,٠٢٣٩	0.0000
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		**التحيّز Deviance = ٤٥٧٢**	

المرحلة الثالثة:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٣,٣٧٥٣	٠,٠٢٧٠	0.0000
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٩	٠,٠٥٢١	٠,٠٨٧٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٠٧٨٣	٠,٠٣٧١	٠,٠٠٠٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٦٠٠٧	٠,٠٤٣٧	٠,٦٢١١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	0.0885	٠,٠٢٣٣	0.0001
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٤٣٢٩	٠,٠٢٦٢	0.0000
انتشار العامل الناقل في الأحياء السكنية	٠,٢٩٥٨	٠,٠٢٨١	0.0000
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		**التحيّز Deviance = ٤٤٥٩**	

المرحلة الرابعة:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٣,٦١٦٥	٠,٠٣٣٤	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٦	٠,٠٧٣٢	٠,٦٩٧١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٣٩١٠	٠,٠٤٦٢	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٢	٠,٠٣٧٢	٠,٦٧٨١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	0.4910	٠,٠٤٥١	٠,٠٠٠٠
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٣٨٤١	٠,٠٢٦٦	٠,٠٠٠٠
انتشار العامل الناقل في الأحياء السكنية	٠,٠٤٩٢	٠,٠٤٢٧	٠,٢٤٩٣
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	٠,٥٤١٧	٠,٠٥٢٦	٠,٠٠٠٠

قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000	التحيّز Deviance = ٤٣٥٤

المرحلة الخامسة:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٣,٥١١٠	٠,٠٥٠٧	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٣	٠,٠٢١٢	٠,٠٩٣٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٥٠١٢	٠,٠٤٢١	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٧	٠,٣٧٩٢	٠,٠٧٢٩
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	0.4910	٠,٠٤٥١	٠,٠٠٠٠
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٤٤٥٣	٠,٠٣٤٩	٠,٠٠٠٠
انتشار العامل الناقل في الأحياء السكنية	٠,٠٤٩٢	٠,٠٥٥٧	٠,٣٧٦٤
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	٠,٥٥٠٨	٠,٠٥٢٧	٠,٠٠٠٠
تراكم النفايات بالقرب من المسكن	٠,١٠٥٤	٠,٠٣٨٢	٠,٠٠٥٨
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		التحيّز Deviance = ٤٣٤٦	

المرحلة السادسة:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٣,٧٢٠٨	٠,٠٥٧٨	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٢	٠,٠٣٨٣	٠,٠٨٤٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٥٢٧١	٠,٠٣٢١	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٢١	٠,٠١٢٧	٠,٠٧٣٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	٠,٤٩١٠	٠,٠٤٥١	٠,٠٠٠٠
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,١٩٤٩	٠,٠٤٩١	٠,٠٠٠١
انتشار العامل الناقل في الأحياء السكنية	٠,٢٣٦٢	٠,٠٦٩٠	٠,٠٠٠٦
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	٠,٦٤٩٢	٠,٠٥٤٧	٠,٠٠٠٠
تراكم النفايات بالقرب من المسكن	٠,٣٦٦٧	٠,٠٥٥٢	٠,٠٠٠٠

الصرف الصحي السيء بالقرب من المسكن	٠,٤٧١٠	٠,٠٦٨٠	٠,٠٠٠٠
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		**التحيّز Deviance = 4298**	

المرحلة السابعة، جدول النموذج النهائي:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	3.8776	0.0684	0.0000
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠١	٠,٠٢٣١	٠,٠٩٢٧
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٣٨٣٢	٠,٠٤١١	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٢	٠,٠١١٢	٠,٠٨٩١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	0.3616	0.0522	0.0000
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	0.1786	0.0533	0.0008
انتشار العامل الناقل في الأحياء السكنية	0.4093	0.0773	0.0000
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	0.9074	0.0691	0.0000
تراكم النفايات بالقرب من المسكن	0.5975	0.0786	0.0000
الصرف الصحي السيء بالقرب من المسكن	0.8586	0.0756	0.0000
الأربعين	0.3976	0.0432	0.0000
الحميدية	0.3447	0.0237	0.0000
القصور	0.1056	0.0140	0.0000
الصابونية	0.1898	0.0121	0.0000
الجراجمة	0.2074	0.0107	0.0000
المناخ	0.1728	0.0089	0.0000
جنوب الملعب	0.1408	0.0075	0.0000
البعث	0.1310	0.0067	0.0000
ضاحية أبي الفداء	٠,٠٧٤٩	0.0052	0.0000
طريق حلب	٠,١٠٣٧	٠,٠٠٥٣	0.0000

غرب المشتل	0.0658	0.0043	0.0000
مجرى الزيادة	0.0454	0.0037	0.0000
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		**التحيّز Deviance = 3812**	

ويوضح الجدول رقم (٤-٣٨) قيم P الاحتمالية لتطابق نموذج نتائج انحدار بواسون اعتماداً على اختبار G الإحصائي.

الجدول رقم (٤-٣٨): قيم P الاحتمالية اعتماداً على اختبار G الإحصائي

الاختبار بين النماذج اختبار G	قيمة مربع كاي x^2	قيمة درجة الحرية DF	قيمة الاحتمالية P
الموديل الأول والثاني	١٧٢	١	0.0000
الموديل الثاني والثالث	١١٣	٢	0.0000
الموديل الثالث والرابع	105	٣	0.0000
الموديل الرابع والخامس	8	٤	0.0091
الموديل الخامس والسادس	٤٨	٥	0.0000
الموديل السادس والسابع	٤٨٦	٦	0.0000

ومن الجدول المذكور أعلاه يمكننا حساب معدل حدوث الكثافة " IDR " اعتماداً على القانون الآتي (Eq.1) حسب الباحث (Martin *et al.*, 1987):

Standard error χ (Eq.1): 95% CI of Ln(IDR) = Coefficient $\pm$ 1.96 x SEM
Lower bound of 95% of IDR = Antilog of lower bound of 95% CI of LnIDR
Upper bound of 95% of IDR = Antilog of Upper bound of 95% CI of LnIDR

(Eq.1)

يوضـح الجـدول رقـم (4-٣٩)، (٤-٤٠) نتـائج معـدل حـدوث الكثافـة (IDR) لنمـوذج نتـائج انحـدار بواسون لتأثير بعض عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة.

الجدول رقم (٤-٣٩): نتائج معدل حدوث الكثافة لتأثير بعض عوامل الخطورة الكامنة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون خلال فترة الدراسة

عامل الخطورة المدروس	IDR Upper of 95%	Ln(IDR)	IDR Lower of 95%
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٨٢٧	٠,٧١٢	٠,٦٤١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	١,٢٩١	١,١١١	٠,٩٢١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٩١٠	٠,٨٥١	٠,٧٥٤
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	1.119	١,٠١٧	0.914
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	1.826	١,٧٢٢	1.617
انتشار العامل الناقل في الأحياء السكنية	1.044	٠,٨٩٣	0.741
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	0.232	٠,٠٩٧	0.038
تراكم النفايات بالقرب من المسكن	0.668	٠,٥١٤	0.359
الصرف الصحي السيء بالقرب من المسكن	0.300	٠,١٥٢	0.003

مـن الجـدول المشـار إليـه أعـلاه فقـد كـان عامـل تربيـة المواشـي و وجـود الحيوانـات الخازنـة العامل الأكثر أهميةً في انتشار داء اللشمانيا الجلدي (**IDR = 1.722**) يليه عامل تأثير الفصل السنوي فقد كان التأثير الأكبر لفصلي الربيع والخريف (**IDR = 1.017 , IDR = 1.111**)، أما العوامل الأخرى فلم يتبين لها التأثير الوبائي الكافي لانتشار داء اللشمانيا الجلدي في بعض أحياء مدينة حماة إذ كانت قيمة معدل حدوث الكثافة أقل من الواحد (**IDR < 1**).

الجدول رقم (٤-٤٠): نتائج معدل حدوث الكثافة لتأثير بعض عوامل الخطورة الكامنة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون خلال فترة الدراسة

تأثير المنطقة كعامل خطورة كامن مع حدوث داء اللشمانيا الجلدي	IDR Upper of 95%	Ln(IDR)	IDR Lower of 95%
الأربعين	1.006	٠,٩٢٢	0.837
الحميدية	1.111	١,٠٦٥	1.018
القصور	2.274	٢,٢٤٧	2.219
الصابونية	1.684	١,٦٦١	1.637
الجراجمة	1.593	١,٥٧٢	1.550
المناخ	1.772	١,٧٥٥	1.737
جنوب الملعب	1.974	١,٩٦٠	1.945
البعث	2.045	٢,٠٣٢	2.018
ضاحية أبي الفداء	2.600	٢,٥٩٠	2.579
طريق حلب	2.275	٢,٢٦٥	2.254
غرب المشتل	2.728	٢,٧٢٠	2.711
مجرى الزيادة	3.097	٣,٠٩٠	3.082

من خلال نتائج دراسة بعض عوامل الخطورة الكامنة المؤثرة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة يمكننا استنتاج أنّ حي مجرى الزيادة الأكثر انتشاراً لداء اللشمانيا الجلدي **(IDR = 3.090)** يليه حي غرب المشتل **(IDR = 2.720)** ومن ثم ضاحية أبي الفداء **(IDR = 2.590)**، طريق حلب **(IDR = 2.265)**، والقصور **(IDR = 2.247)**. أما الأحياء الأخرى تشابهت من حيث انتشار المرض حسب قيم معدل حدوث الكثافة.

٤-٤-٢- نتـائج نمـوذج انحـدار بواسـون لدراسـة ترافـق بعـض عوامـل الخطـورة الكامنـة لحـدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة خلال فترة الدراسة عامي ٢٠١٥ - ٢٠١٦:

يوضـح الجـدول رقـم (٤-٤١) نتـائج نمـوذج انحـدار بواسـون المتعـدد لتـأثير عوامـل الخطـورة (IDR) على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة.

الجدول رقم (٤-٤١): نتائج نموذج انحدار بواسون المتعدد لتأثير عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة

المرحلة الأولى:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٣,٣٥٩٨	٠,٠١٧٠	0.0000
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٣	٠,٠٢١١	٠,٠٨١١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٠٩٢١	٠,٠٢١١	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٢	٠,٠٣١١	٠,٠٦٢١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	٠,٠٨٦٧	٠,٠٢٢٦	٠,٠٠٠١
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		التحيّز Deviance = ٥٩١٠	

المرحلة الثانية:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٣,٢٩٥٦	٠,٠٢٢٦	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٦	٠,٠٢١١	٠,٠٨٧٣
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٠٦٤١	٠,٠١٣٧	٠,٠١٤٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٣	٠,٠١٢١	٠,٠٧٣٤
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	0.0536	٠,٠٢٣٩	٠,٠٢٥١
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,١٠٤٧	٠,٠٢٣٨	٠,٠٠٠٠
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		التحيّز Deviance = ٥٨٩٠	

المرحلة الثالثة:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٢,٦٤٠٠	٠,٠٣٦٠	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٧	٠,٠١٣٧	٠,٠٦٠٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٠٩٩٢	٠,٠١٤٢	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠١	٠,٠٢٤٦	٠,٠٨٠١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	0.0999	٠,٠٢٤١	٠,٠٠٠٠
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٢٢٩٢	٠,٠٢٥٤	٠,٠٠٠٠
انتشار العامل الناقل في المناطق السكنية	١,٠٠٧٣	٠,٠٣٦٨	٠,٠٠٠٠
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		**التحيّز Deviance = ٥٠٠٩**	

المرحلة الرابعة:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٢,٢٨١٥	٠,٠٦٥٢	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠١	٠,٠٩٩٩	٠,٠٧٢٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٥١٢٥	٠,٠٦٦٥	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٣	٠,٠٩٢١	٠,٠٧٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	0.4125	٠,٠٧٥٢	٠,٠٠٠٠
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٢٥٣٢	٠,٠٢٥٧	٠,٠٠٠٠
انتشار العامل الناقل في المناطق السكنية	١,٤١٤٦	٠,٠٦٩٩	٠,٠٠٠٠
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	٠,٥٧٩٨	٠,٠٧٩٥	٠,٠٠٠٠

قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000	التحيّز Deviance = ٤٩٥٢

المرحلة الخامسة:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٢,٥٩٢٧	٠,٠٧٣٥	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠١	٠,٩٩٩١	٠,٠٨٣٥
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٥٥١٣	٠,٠٥٢٧	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٧	٠,٦٤١١	٠,٠٦٢٤
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	0.4125	٠,٠٧٥٢	٠,٠٠٠٠
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٠٨٦٠	٠,٠٣٠٧	٠,٠٠٥١
انتشار العامل الناقل في المناطق السكنية	١,١٢٣٧	٠,٠٧٦٧	٠,٠٠٠٠
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	٠,٦٠٨٣	٠,٠٧٩٥	٠,٠٠٠٠
تراكم النفايات بالقرب من المسكن	٠,٣١١٢	٠,٠٣٤٠	٠,٠٠٠٠
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		التحيّز Deviance = ٤٨٧٠	

المرحلة السادسة:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٢,٦٩٤٩	٠,٠٧٦٧	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠١	٠,٠٢٧١	٠,٠٨١١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٦١٢٦	٠,٠٨٢١	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٢١	٠,٠٢١٣	٠,٠٦١١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	٠,٤١٢٥	٠,٠٧٥٢	٠,٠٠٠٠
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٠٤٥٧	٠,٠٤٢٤	٠,٠٢٨٠
انتشار العامل الناقل في المناطق السكنية	٠,٩٧٠٧	٠,٠٨٤١	٠,٠٠٠٠
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	٠,٥٣٧٧	٠,٠٨١١	٠,٠٠٠٠
تراكم النفايات بالقرب من المسكن	٠,١٥٣٣	٠,٠٤٩٧	٠,٠٠٢١

الصرف الصحي السيء بالقرب من المسكن	٠,٢٦٠١	٠,٠٥٨٦	٠,٠٠٠٠
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		**التحيّز Deviance = 4850**	

المرحلة السابعة، جدول النموذج النهائي:

رمز المتغير	معامل المتغير	الخطأ المعياري	قيمة P الاحتمالية الجزئية
الثابت	٢,٢٠٦٩	٠,٠٧٨٨	٠,٠٠٠٠
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٠٠٠٢	٠,٨١١١	٠,٠٨١٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	٠,٢٢٨١	٠,٠٧٧٠	٠,٠١٧٥
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٠٠٠٦	٠,٠٥٢٣	٠,٠٦٣١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	٠,١٩٦٤	٠,٠٨٨٠	٠,٠٢٥٧
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	٠,٣٢٤٣	٠,٠٤٩٢	٠,٠٠٠٠
انتشار العامل الناقل في المناطق السكنية	١,١٨٠٢	٠,٠٨٧٣	٠,٠٠٠٠
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	٠,٣٤٣٢	٠,٠٩٩٩	٠,٠٠٠٦
تراكم النفايات بالقرب من المسكن	٠,٩٩٩٥	٠,٠٦٨٣	٠,٠٠٠٠
الصرف الصحي السيء بالقرب من المسكن	٠,٩٢٥٠	٠,٠٦٨٨	٠,٠٠٠٠
الخالدية	١,١٠٥٦	٠,٠٧٥٢	٠,٠٠٠٠
الضاهرية	٠,٣٦٠٨	٠,٠٣٢٨	٠,٠٠٠٠
الجاجية	٠,٢٥٢٣	٠,٠٢٢١	٠,٠٠٠٠
الربيعة	٠,١٢٨٨	٠,٠١٥٣	٠,٠٠٠٠
قمحانة	٠,٠١٢٢	٠,٠١٠٧	٠,٠٢٥٨
كفربهم	٠,١٥١٥	٠,٠١١٦	٠,٠٠٠٠
معرشحور	٠,٠٥٩٢	٠,٠٠٨٥	٠,٠٠٠٠
مصياف	٠,٠٦١٣	٠,٠٠٥٩	٠,٠٠٠٠
الجنان	٠,٠٤٤٣	٠,٠٠٥٣	٠,٠٠٠٠
محردة	٠,٠٥٣٩	٠,٠٠٤٧	٠,٠٠٠٠

السقيلبية	٠,٠٢٩٤	٠,٠٠٤٤	٠,٠٠٠٠
السلمية	٠,٠٠٥٠	٠,٠٠٤٤	٠,٢٥٨٠
قيمة P الاحتمالية الكلية = 0.0000		**التحيّز Deviance = 3723**	

ويوضح الجدول رقم (٤-٤٢) قيم P الاحتمالية لتطابق نموذج نتائج انحدار بواسون اعتماداً على اختبار G الإحصائي.

الجدول رقم (٤-٤٢): قيم P الاحتمالية اعتماداً على اختبار G الإحصائي

الاختبار بين النماذج اختبار G	قيمة مربع كاي x^2	قيمة درجة الحرية DF	قيمة الاحتمالية P
الموديل الأول والثاني	٢٠	١	0.0000
الموديل الثاني والثالث	٨٨١	٢	0.0000
الموديل الثالث والرابع	57	٣	0.0000
الموديل الرابع والخامس	٨٢	٤	0.0000
الموديل الخامس والسادس	٢٠	٥	0.00125
الموديل السادس والسابع	١١٢٧	٦	0.0000

ومن الجدول المذكور أعلاه يمكننا حساب معدل حدوث الكثافة " IDR " اعتماداً على قانون (Eq.1) حسب ما تمَّ ذكره في هذا الفصل، وحسب الباحث (Martin *et al.*, 1987).

يوضح الجدول رقم (٤-٤٣)، (٤-٤٤) نتائج معدل حدوث الكثافة (IDR) لنموذج نتائج انحدار بواسون لتأثير بعض عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة.

الجدول رقم (٤-٤٣): نتائج معدل حدوث الكثافة لتأثير بعض عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون خلال فترة الدراسة

عامل الخطورة المدروس	IDR Upper of 95%	Ln(IDR)	IDR Lower of 95%
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الشتاء/	٠,٨١١	٠,٧٥١	٠,٥٢١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الربيع/	١,٨٢١	١,٧١١	١,٥١٢
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الصيف/	٠,٩٥١	٠,٨٢٢	٠,٦٢١
تأثير الفصل /طبيعة المناخ، فصل الخريف/	1.799	١,٦٢٧	1.454
تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة	1.221	١,١٢٥	1.028
انتشار العامل الناقل في المناطق السكنية	0.336	٠,١٦٥	0.006
المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات	1.264	١,٠٦٩	0.873
تراكم النفايات بالقرب من المسكن	4.634	٤,٥٠١	4.367
الصرف الصحي السيء بالقرب من المسكن	0.212	٠,٠٧٧	0.058

من الجدول المشار إليه أعلاه فقد كان عامل تراكم النفايات بالقرب من المسكن العامل الأكثر أهمية في انتشار داء اللشمانيا الجلدي (**IDR = 4.501**)، يليه عامل تأثير الفصل السنوي فقد كان التأثير الأكبر لفصلي الربيع والخريف (**IDR = 1.711, IDR = 1.627**)، ثم عامل تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة (**IDR = 1.125**)، وعامل المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات (**IDR = 1.069**). أما العوامل الأخرى فلم يتبين لها التأثير الوبائي الكافي لانتشار داء اللشمانيا الجلدي في بعض قرى محافظة حماة إذ كانت قيمة معدل حدوث الكثافة أقل من الواحد (**IDR < 1**).

الجدول رقم (٤-٤٤): نتائج معدل حدوث الكثافة لتأثير بعض عوامل الخطورة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة باستخدام نموذج انحدار بواسون خلال فترة الدراسة

تأثير المنطقة كعامل خطورة كامن مع حدوث داء اللشمانيا الجلدي	IDR Upper of 95%	Ln(IDR)	IDR Lower of 95%
الخالدية	0.247	٠,١٠٠	0.047
الضاهرية	1.083	١,٠١٩	0.954
الجاجية	1.419	١,٣٧٦	1.332
الربيعة	2.078	٢,٠٤٨	2.017
قمحانة	4.427	٤,٤٠٦	4.384
كفربهم	1.908	١,٨٨٦	1.863
معرشحور	2.842	٢,٨٢٦	2.809
مصياف	2.801	٢,٧٩٠	2.778
الجنان	3.126	٣,١١٦	3.105
محردة	2.928	٢,٩١٩	2.909
السقيلبية	3.532	٣,٥٢٤	3.515
السلمية	5.290	٥,٢٨٢	5.273

من خلال نتائج دراسة بعض عوامل الخطورة المؤثرة على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في قرى محافظة حماة يمكننا استنتاج أنّ مدينة السلمية كانت الأكثر انتشاراً لداء اللشمانيا الجلدي (**IDR = 5.282**) يليها قمحانة (**IDR = 4.406**) ومن ثم السقيلبية (**IDR = 3.524**)، والجنان (**IDR = 3.116**). أما المناطق الأخرى فتشابهت من حيث انتشار المرض حسب قيم معدل حدوث الكثافة.

الفَصْلُ الـخَـامِـس

الـمُـنَـاقَـشَـة

DISCUSSION

٥- المُـنَـاقَـشَـة : Discussion

تُعدّ هذه الدراسة التي بين أيدينا من أولى الدراسات الوبائية الكمّية في الجمهوريّة العربيّة السّوريّة في مجال التقييم الوبائي الكمّي لداء اللشمانيا الجلدي عند الإنسان. إذ أنّ كافة الدّراسات السابقة اقتصرت على دراسة معدّلات الإصابة دون الإشارة إلى دراستها كمّياً وارتباطها مع وحدة الزمن المُعتمدة دون الأخذ بالاعتبار التوزع المطلق لحالات الإصابة جغرافياً وكمّياً وحساب نسب الانتشار المرتبطة مع وحدة الزمن المحددة. وتحاول العديد من الهيئات الحكومية الصّحية وبعض المنظمات الدولية في الجمهوريّة العربيّة السّوريّة وضع الاستراتيجيات للتحكم والسيطرة على المرض بدايةً للوقوف على مستوى الحدوث الكمّي لداء اللشمانيا في سوريّة بشكلٍ وبائي، إلاّ أنها ما زالت قيد الدراسة ونخص بالذكر منظمة الصحة العالمية " World Health Organization .WHO"

قامت الدراسة بتصميم نموذج للرصد الوبائي للإبلاغ عن داء اللشمانيا الجلدي في محافظة حماة، إذ تمّ تصميم قاعدة البيانات الخاصة بالإبلاغ عن حالات الرصد الوبائي لداء اللشمانيا الجلدي في نظام أكسس (Data Base, Access) وأدرجت فيها العديد من المتغيرات لاسيما منها مناطق التوزع الجغرافي الإدارية في مدينة حماة ومناطق التوزع الجغرافي لأهم الإصابات المدرجة في ريف محافظة حماة. إذ تمّ استخدام نموذج التصميم أو ما يدعى بنموذج الرؤية (View Design) وتصميم المتغيرات حسب الواقع الصحي لمصادر العدوى والصفيحة الوبائية لحالات الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي والذي يُعدّ مُقترح كاستمارة في نُظم المُناطرة الوبائية (Monitoring System).

إذ يمكـن لهـذا النمـوذج أن يقـوم بتسـجيل الحـالات الـواردة إلـى العيـادات والمراكـز والمخـابر الصـحية كمسـتوى أول للإبـلاغ والـذي سـوف يـتم إرسـاله إلـى مـديريات الصّـحة كمسـتوى ثـانٍ للإبـلاغ والتـي سـوف تقـوم بـدورها بإرسـاله حسـب وسـائل الاتصـالات والبريـد المُتاحـة إلـى المسـتوى الثالـث للإبـلاغ وهـو وزارة الصّـحة فـي الجمهوريّـة العربيّـة السّـوريّة، وأخيـراً يمكـن وسـم تقريـر عـن الواقـع الصـحي للمنظمـات الدوليـة المتعاونـة مـع وزارة الصـحة لاسـيما منظمـة الصـحة العالميـة، وبـذلك تكـون الدراسـة المدرجـة قـد وضـعت النـواة الأولـى لأسـس نظـام الإنـذار المبكـر (Early Warning System) للإبلاغ عن الحالات المرضية حسب المستويات المدرجة أعلاه.

وتمثّلـت قاعـدة البيانـات بجمـع العديـد مـن المتغيـرات لتحديـد مصـادر العـدوى والانتشـار الوبـائي الكمّـي للمنـاطق الجغرافيـة الإداريـة فـي كـل مـن المنـاطق الإداريـة لأحيـاء مدينـة حمـاة والمنـاطق الإداريـة فـي ريـف محافظـة حمـاة للوقـوف علـى أهـم عوامـل الخطـورة المتـوافرة فـي بـؤر الإصـابة مـن أجـل اتخـاذ الإجراءات الوقائية والتحكم والسيطرة على المرض خلال الوحدات الزمنية المستقبلية.

٥-١- مناقشة نسب انتشار المرض في محافظة حماة (مدينةً وريفاً) خلال فترة الدراسة:

تـمّ تحديـد نسـب الانتشـار للحـالات المسـجلة شـهرياً وفـي كافـة منـاطق الدراسـة ضـمن مدينـة حمـاة وريـف المحافظـة حسـب المعطيـات الوبائيـة لمراكـز الرصـد الوبـائي فـي مديريـة الصـحة فـي محافظـة حماة.

إذ سـجلت الدراسـة عـدد الإصـابات المُبلّـغ عنهـا فـي أحيـاء مدينـة حمـاة ٢٧٨٨ إصـابة و ٥٦٨٦ إصـابة خـلال عـام ٢٠١٥ و ٢٠١٦ علـى التـوالي، وكـان أعلـى انتشـار للمـرض خـلال وحـدة الـزمن فـي شـهر كـانون الثـاني تـلاه شـهر شـباط ومـن ثـم فـي آذار خـلال عـام ٢٠١٥، بينمـا خـلال وحـدة الـزمن فـي عـام ٢٠١٦ كـان أعلـى انتشـار للمـرض فـي شـهر آذار وتـلاه شـهر نيسـان، وسـجلت الدراسـة أقـل انتشـار للمـرض فـي شـهر تمـوز إذ تراوحـت نسـبة الانتشـار الإجماليـة مـا بـين ٢,٦٩% إلـى ١٥,٧٨% خـلال عـام ٢٠١٥، بينمـا فـي عـام ٢٠١٦ سـجلت الدراسـة أقـل انتشـار للمـرض فـي شـهر آب، إذ تراوحـت نسـبة الانتشـار الإجماليـة مـا بـين ٣,٩٩% إلـى ١٦,٢٩% وهـذه النسـب تعـد أقـل بكثيـر مـن الدراسـة المصـلية التـي أعـدت فـي سـورية عـام ٢٠١٤ إذ وصـلت نسـب الحـالات المصلية إلـى ٩٦,٦% (Alawieh *et al.*, 2014) ويعـود هـذا الاخـتلاف فـي نسـب الانتشـار إلـى التقنيـات المسـتخدمة التـي اعتمـدت علـى التقصـي المصـلي للحـالات فـي منـاطق الدراسـة، بينمـا اعتمـدت الدراسـة التـي بـين أيـدينا علـى الحـالات السـريرية والمخبريـة، أي أنهـا تلـك الإصـابات المحـددة، إذ أنّ الأضـداد الموجـودة فـي مصـل الـدم للعامـل المسـبب يمكـن أن تبقـى لفتـرة طويلـة حتـى بعـد الشـفاء أو العـلاج، لـذلك نحصـل فـي أغلـب الأحيـان علـى نسـب انتشـار تشـمل علـى خطـأ إيجـابي (False Positive) فـي التحليـل، إذ أنّ وجـود الأضـداد فـي مصـل الـدم لـيس بالضـرورة أن يكـون مؤشراً على وجود إصابة سريرية للفرد المصاب.

وتُعدّ نسب الانتشار المسجلة في هذه الدراسة خلال الوحدات الزمنية الشهرية متقاربة ومتطابقة مع ما سجلته الدراسة المُجراة في دول الجوار والدول الإقليمية كالجمهوريّة الإسلاميّة الإيرانيّة، إذ كانت أشهر كانون الثاني، شباط، وآذار ذات إبلاغات وبائية للمرض في حدها الأعظمي مقارنة مع بقية أشهر العام، إذ سجلت دراسة (Feiz-Haddad *et al.*, 2015) أعلى إصابة في شهر شباط ١٥% تلاها شهر كانون الثاني بنسبة ١٢%، وكانت الإصابة مرتفعة في شهر آذار مع بداية الربيع حيث بلغت ذروة الإصابة ١٨% وانخفضت مع نهاية الربيع خلال فصل الصيف لتصل معدلات الإصابة ما بين ٢-٦% (Zahirnia *et al.*, 2009).

ومن حيث التقييم الوبائي الكمّي لنسب الانتشار لتباين دقة النتائج عند حد الثقة ٩٥% لحالات الإبلاغ عن الإصابات فقد تراوحت في شهر كانون الثاني من ٢٤-٤٩% وفي شهر شباط من ١٥-٥١% وفي شهر آذار من ١٦-٤٢% خلال عام ٢٠١٥، بينما كانت نسب الانتشار لتباين دقة النتائج عند حد الثقة ٩٥% خلال عام ٢٠١٦ في شهر كانون الثاني من ٣٣-٥٦% وفي شهر شباط من ٣١-٧٤% وفي شهر آذار من ٥٨-٩٦% وفي شهر نيسان من ٥٦-٧٧% وفي شهر أيار من ٣٥-٥١%. وإنّ دراسة حد الثقة لتباين دقة النتائج حول المجال ٩٥% أعطى نتائج ومعطيات البيانات المدروسة أكثر دقةً مقارنة مع معظم الدراسات التي أجريت في دول الجوار والدول الإقليمية (Doroodgar *et al.*, 1997 ; Birjees, 2001).

أما من ناحية الإصابة حسب الجنس فقد لوحظ أنّ الدراسة قد سجلت قيماً مرتفعة قليلاً لحالات الإبلاغ عن المرض، ففي عام ٢٠١٥ م سجلت الدراسة ١٤١٥ إصابة عند الذكور بالمقارنة مع ما تمّ تسجيله عند الإناث وهو ١٣٧٣ إصابة وبالمقارنة مع عدد الحالات المطلق عند الذكور والإناث تمّ التوصل إلى أنّ معدل الإصابة عند الذكور بلغ ٥٠,٧٥%، وهو أعلى منه عند الإناث الذي بلغ ٤٩,٢٥%، بينما في عام ٢٠١٦ م سجلت الدراسة ٣١٤٨ إصابة عند الذكور بالمقارنة مع ما تمّ تسجيله عند الإناث وهو ٢٥٣٨ إصابة وبالمقارنة مع عدد الحالات المطلق عند الذكور والإناث تمّ التوصل إلى أنّ معدل الإصابة عند الذكور قد بلغ ٥٥,٣٦%، وهو أعلى منه عند الإناث الذي بلغ ٤٤,٦٣%، وبالتالي يمكننا القول أنّ الذكور تشكل عامل خطورة مرتفع الأهمية

للإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي. وتطابقـت نتـائج هـذه الدراسـة أيضـاً لتقيـيم معـدلات الإصـابة حسـب الجـنس مـع مـا قدمتـه عـدّة دراسـات فـي دول الجـوار، إذ وصـلت معـدلات الإصـابة عنـد الـذكور ضـعف مـا هـي عليـه عنـد الإنـاث (Feiz-Haddad *et al.*, 2015) حيـث سـجلت نسـب انتشـار عنـد الـذكور وصـلت إلـى ٦٨% كإجمـالي معـدل الإصـابات الكليـة فـي حـين وصـلت معـدلات الإصـابة عنـد الإنـاث إلـى ٣٢% مقارنـةً مـع مـا هـي عليـه عنـد الـذكور فـي العـام نفسـه والمنـاطق الجغرافية نفسها (Doudi *et al.*, 2012).

وإنّ الاخـتلاف فـي معـدلات الإصـابة قـد يعـود إلـى كـون الـذكور أكثـر تعرضـاً وتماسـاً مـع العامـل الناقـل للمـرض إذ تكـون المسـاحة المكشـوفة مـن الجسـم عنـد الـذكور أكبـر مـن تلـك الموجـودة عنـد الإنـاث والتـي تتعلـق بطبيعـة الملابـس التـي يرتـديها الـذكور والإنـاث، وأيضـاً هـذا مـرتبط بـاختلاف الظـروف البيئيـة والجغرافيـة المحيطـة بالمصـابين، وفـي دراسـة إيرانيـة أجراهـا الباحـث Pouranl وزمـلاؤه توصـلوا مـن خلالهـا إلـى أن معـدل الإصـابة عنـد الـذكور بلـغ ٦٣,٩% وعنـد الإنـاث ٣٦,١% وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراستنا (Pouranl *et al.*, 2013).

أمـا بالنسـبة إلـى منـاطق الدراسـة، فقـد تـمّ ملاحظـة ازديـاد انتشـار المـرض خـلال كافـة أشـهر السـنة، فقـد وجـد أنّ أعلـى إصـابة سـجلت فـي حـي طريـق حلـب (٥٣٢ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٤,٠١%) وفـي حـي القصـور (٣٤٨ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٢,٤٨%) وذلـك فـي عـام ٢٠١٥ م أمـا فـي عـام ٢٠١٦ م لـوحظ ازديـاد انتشـار المـرض بشـكلٍ متسـارع خـلال كافـة أشـهر السـنة حيـث سـجلت أعلـى إصـابة فـي حـي طريـق حلـب (٥٣٢ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٩,٠٨%) وفـي حـي القصـور (٦٢٠ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٠,٩٠%)، هـذا بالنسـبة للأحيـاء، أمـا بالنسـبة للأشـهر، ففـي عـام ٢٠١٥ م كـان شـهر كـانون الثـاني هـو الأعلـى مـن حيـث عـدد الإصـابات المسـجلة (٤٤٠ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٥,٧٨%) يليـه شـهر شـباط (٤٠٠ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٤,٣٤%)، أمـا فـي عـام ٢٠١٦ م فقـد كـان شـهر آذار هـو الأعلـى مـن حيـث عـدد الإصـابات المسـجلة (٩٢٦ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٦,٢٨%) يليـه شـهر نيسـان (٧٩٩ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٤,٠٥%)، وقـد يعـود هـذا الاخـتلاف فـي تـوزع الإصـابات علـى أشـهر السـنة المختلفـة إلـى تـأثير العوامـل المناخيـة (الطقـس)

كـــالحرارة والرطوبـــة علـــى نشـــاط العامـــل الناقـــل، فقـــد أشـــار البـــاحثون (James, 2001 ; Ferrogelio *et al.*, 2005) في دراسة أجريت في الهند إلى أنّ ارتفاع معدلات الإصابة يعتمد على كثافة العامل الناقل حيث تزداد هذه الكثافة في الفترة الممتدة من شهر آب إلى شهر تشرين الثاني لذا يزداد تعرض الأشخاص إلى لسع الحشرات، وبعد مرور فترة حضانة المرض في العامل الناقل والثوي المصاب تبدأ الأعراض السريرية بالظهور خلال شهر كانون الثاني، شباط، آذار، نيسان، وأيار لتبدأ بعدها معدلات الإصابة بالانخفاض في الأشهر اللاحقة، إذ بلغ معدل الإصابة في شهر كانون الثاني ٨,٦٣%، وفي شهر شباط ١٠,٣١%، وفي شهر آذار ١٣,٤٧%، وفي شهر نيسان ١٥,٢٩%، وفي شهر أيار ١٢,٠٧%، وهذا يتوافق مع ما توصلت إليه دراستنا من حيث ازدياد معدلات الإصابة في الأشهر التي تزداد فيها كثافة العامل الناقل وتقل مع انخفاض كثافة العامل الناقل لداء اللشمانيا الجلدي.

وكذلك فإنّ الطرائق المستخدمة للتحكم بالعامل الناقل لم تكن فعالة في الدول النامية نظراً لارتفاع التكاليف والمشاكل الإجرائية لعمليات التركيب والبرامج والأدوية المستخدمة (Gafurov, 1999 ; Dantas-Torres *et al.*, 2006). إلاّ أنّ مديريـــة صـــحة حمـــاة /وزارة الصحة/ قد أوردت العديد من وسائل الحماية للوقاية من العامل الناقل وتمّ توزيعها مجاناً في العديد من مناطق أحياء مدينة وريف محافظة حماة (تقارير مديرية الصحة عام ٢٠١٦-٢٠١٧ م).

ونظراً لأن نسب الانتشار في كلٍ من أحياء المدينة والمناطق الريفية التابعة للدراسة متقاربة في سيرها الوبائي الكمّي من حيث تطابقها بارتفاع الإصابة في أشهر شباط وكانون الثاني وآذار ومن ثم أشهر الخريف والصيف، بالإضافة إلى تطابق معدلات الإصابة من حيث نسب الانتشار بما أدرجته نسب الانتشار في المدينة حيث كانت متطابقة في سيرها الوبائي الكمّي من حيث الارتفاع أو الانخفاض عند الذكور والإناث وذلك خلال أشهر السنة، إذ تمّ مناقشة نسب الانتشار في أحياء المدينة مع ما قدمته الدراسات العلمية السابقة الذكر في دول الجوار والدول الإقليمية ومطابقتها للدراسات السابقة، فإننا نقدم عرض لنسب الانتشار ومعدلات الإصابة في مناطق ريف

المحافظـة دون مقارنتهـا مـع الدراسـات المـذكورة سـابقاً عنـد مناقشـة نسـب الانتشـار فـي أحيـاء مدينـة حمـاة. إذ تـمّ تحديـد نسـب الانتشـار للحـالات المسـجلة شـهرياً وفـي كافـة منـاطق الدراسـة خـارج مدينـة حمـاة وذلـك فـي ريـف محافظـة حمـاة حسـب المعطيـات الوبائيـة لمراكـز الرصـد الوبـائي فـي مديريـة الصّحة في محافظة حماة.

إذ سـجلت الدراسـة عـدد الإصـابات المُبلـغ عنهـا فـي ريـف محافظـة حمـاة ٢٨٤٣ إصـابة و ٥٠٤٥ إصـابة خـلال عـام ٢٠١٥ و ٢٠١٦ علـى التـوالي، وكـان أعلـى انتشـار للمـرض فـي شـهر شـباط، تـلاه شـهر كـانون الثـاني ومـن ثـم فـي شـهر كـانون الأول خـلال عـام ٢٠١٥، بينمـا خـلال عـام ٢٠١٦ كـان أعلـى انتشـار للمـرض فـي شـهر آذار، تـلاه شـهر شـباط، ومـن ثـم شـهر نيسـان، إذ سـجلت الدراسـة أقـل انتشـار للمـرض فـي شـهر أيلـول، إذ تراوحـت نسـبة الانتشـار الإجماليـة مـا بـين ٢,٥٧% إلـى ١٧,٢٧% خـلال عـام ٢٠١٥، بينمـا فـي عـام ٢٠١٦ سـجلت الدراسـة أقـل انتشـار للمـرض فـي شـهر أيلـول إذ تراوحـت نسـبة الانتشـار الإجماليـة مـا بـين ٤,٠٦% إلـى ١٣,٢٠% وتُعـدّ هـذه القـيم الوبائيـة أقـل بكثيـر ممـا سـجلته دول الجـوار، إذ سـجلت نسـب انتشـار فـي أريـاف كازاخسـتان والجنـوب الغربـي لإيـران بانتشـار إجمـالي وصـل إلـى ٣٠% خـلال دراسـة مسـحية امتـدت مـن عـام ٢٠٠٧ م وحتى ٢٠٠٩ م (Feiz-Haddad *et al.*, 2015).

كـذلك، تُعـدّ نسـب الانتشـار المسـجلة فـي هـذه الدراسـة خـلال الوحـدات الزمنيـة الشـهرية متقاربـة ومتطابقـة مـع مـا سـجلته الدراسـة آنفـة الـذكر، إذ كانـت أشـهر كـانون الثـاني، شـباط، وآذار ذات إبلاغات وبائية في حدها الأعظمي للمرض مقارنةً مع بقية أشهر العام.

ومـن حيـث التقيـيم الوبـائي الكمّـي لنسـب الانتشـار لتبـاين دقـة النتـائج عنـد حـد الثقـة ٩٥% لحـالات الإبـلاغ عـن الإصـابات، فقـد تراوحـت فـي شـهر شـباط مـن ٢٠-٦١% وفـي شـهر كـانون الثـاني مـن ١١-٤٨% خـلال عـام ٢٠١٥، بينمـا كانـت نسـب الانتشـار لتبـاين دقـة النتـائج حـول المجـال ٩٥% خـلال عـام ٢٠١٦ فـي شـهر شـباط مـن ٣٥-٧٢% وفـي شـهر آذار مـن ٤١-٧٠% وفـي شـهر نيسان من ٤٠-٦٦%.

أمـا مـن ناحيـة الإصـابة حسـب الجـنس فقـد لـوحظ أنّ الدراسـة قـد سـجلت قيمـاً مرتفعـة قلـيلاً لحـالات الإبـلاغ عـن المـرض، ففـي عـام ٢٠١٥ م سـجلت الدراسـة ١٥٠٦ إصـابة عنـد الـذكور بالمقارنـة مـع مـا تـمّ تسـجيله عنـد الإنـاث وهـو ١٣٣٧ إصـابة، وبالمقارنـة مـع عـدد الحـالات المطلـق عنـد الـذكور والإنـاث تـمّ التوصـل إلـى أنّ معـدل الإصـابة عنـد الـذكور بلـغ ٥٢,٩٧%، وهـو أعلـى منـه عنـد الإنـاث الـذي بلـغ ٤٧,٠٣%، بينمـا فـي عـام ٢٠١٦ م سـجلت الدراسـة ٢٥٣٨ إصـابة عنـد الـذكور بالمقارنـة مـع مـا تـمّ تسـجيله عنـد الإنـاث وهـو ٢٥٠٧ إصـابة، وبالمقارنـة مـع عـدد الحـالات المطلـق عنـد الـذكور والإنـاث تـمّ التوصـل إلـى أنّ معـدل الإصـابة عنـد الـذكور بلـغ ٥٠,٣٠%، وهـو أعلـى منـه عنـد الإنـاث الـذي بلـغ ٤٩,٧٠%، وبالتـالي يمكننـا القـول أنّ الـذكور تشـكل عامـل خطـورة مرتفـع الأهميـة للإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي، وإنّ الاخـتلاف فـي معـدلات الإصـابة بـين الـذكور والإنـاث قـد تـمّ ذكره وتفسيره.

كـذلك بالنسـبة إلـى منـاطق الدراسـة فقـد تـمّ ملاحظـة ازديـاد انتشـار المـرض خـلال كافـة أشـهر السـنة، فقـد وجـد أنّ أعلـى إصـابة سـجلت فـي مدينـة مصـياف (٥٨٣ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ٢٠,٥٠%) وفـي قريـة الجنـان (٥١١ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٧,٩٧%) وذلـك فـي عـام ٢٠١٥ م، أمـا فـي عـام ٢٠١٦ م لـوحظ ازديـاد انتشـار المـرض بشـكلٍ متسـارع خـلال كافـة أشـهر السـنة، إذ سـجلت أعلـى إصـابة فـي مدينـة محـردة (٧٥٢ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٤,٩٠%) وفـي مدينـة السـقيلبية (٦٨١ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٣,٤٩%)، هـذا بالنسـبة للأحيـاء، أمـا بالنسـبة للأشـهر، ففـي عـام ٢٠١٥ م، فقـد كـان شـهر شـباط هـو الأعلـى مـن حيـث عـدد الإصـابات المسـجلة (٤٩١ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٧,٢٧%) يليـه شـهر كـانون الثـاني (٣٥٨ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٢,٥٩%)، أمـا فـي عـام ٢٠١٦ م كـان شـهر آذار هـو الأعلـى مـن حيـث عـدد الإصـابات المسـجلة (٦٦٦ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٣,٢٠%) يليـه شـهر شـباط (٦٤٥ إصـابة أي بنسـبة انتشـار ١٢,٧٨%) وقـد يعـود هذا الاختلاف في توزع الإصابات على أشهر السنة المختلفة إلى التفسير الذي ورد ذكره آنفاً.

٥-٢- مناقشة تأثير عوامل الخطورة الكامنة في حدوث داء اللشمانيا الجلدي في محافظة حماة (مدينةً وريفاً) خلال فترة الدراسة:

نظراً لأن داء اللشمانيا من الأمراض المنقولة بالنواقل والتي تتعلق بالبيئة بشكلٍ رئيس وبالدرجة الثانية بالعائل المضيف وأخيراً العامل المُسبب، ليتشكل لدينا ما يسمى بالهرم الثلجي للثالوث الوبائي المكوّن الهام لدراسة أي حالة مرضية وبائية بالشكل الكمّي للتوصل إلى وضع استراتيجيات للوقاية والسيطرة على المرض (Martin et al., 1987) وذلك من خلال الوصول إلى مصادر العدوى والتحكم فيها عن طريق عوامل الخطورة المرافقة لزيادة أو انخفاض مستوى حدوث المرض، إذ قامت الدراسة بإجراء تحليل وبائي كمّي لترافق بعض عوامل الخطورة الكامنة في حدوث داء اللشمانيا الجلدي حسب معطيات البيانات الواردة من مديرية صحّة حماة.

ونظراً لأن طبيعة البيانات لا تعتمد على الشكل ثنائي الحدين كمتغيرات كمّية للدراسة، بل كانت على شكل مجموعة أحداث للحالات المرضية المسجلة سواءً بالشكل السريري أو المخبري، لذلك استَخدمت الدراسة نموذج انحدار بواسون المتعدد التأثير من أجل دراسة تأثير ترافق بعض عوامل الخطورة الكامنة في انتشار داء اللشمانيا الجلدي، وفي هذه الحالة، وبدلاً من أن يكون التقييم الوبائي الكمّي معتمداً على تناسب الأفضلية (Odd Ratio "OR") أو ما يسمى بالتناسب التراجحي أصبح التقييم معتمداً على معدل حدوث الكثافة (Incidence Density Rate "IDR") وهو عبارة عن إرجاع القيمة اللوغاريتمية لعامل الخطورة المرافق إلى اللوغاريتم الطبيعي أو الشكل الطبيعي للقيم، وبناءً عليه كلما ارتفعت قيمة معدل حدوث الكثافة بعيداً عن القيمة واحد أصبح عامل الخطورة أكثر أهمية، وبهذا الشكل تمّ مقارنة كافة عوامل الخطورة المدروسة مع بعضها البعض لتبيان عامل الخطورة الأكثر أهمية في حدوث المرض وازدياد انتشاره (McNeil, 1998).

ومـن خـلال دراسـة تـأثير عوامـل الخطـورة فـي الانتشـار الجغرافـي لـداء اللشـمانيا الجلـدي فـي منـاطق الدراســة فــي أحيــاء مدينــة حمــاة، فقــد ســجلت الدراســة العامــل الأكثــر أهميــة لتكـرار حـدوث الإصـابة هـو عامـل تربيـة المواشـي و وجـود الحيوانـات الخازنـة للعامـل المُسـبب (IDR= 1.7 ≃ 2)، إذ سُجلت قيمة معدل حدوث الكثافة أعلى مستوى لعامل الخطورة هذا مقارنةً مـع بـاقي عوامـل الخطـورة المدروسـة والمُدرجـة ضـمن الدراسـة، بمعنـى آخـر، إنّ وجـود هـذا العامـل يـؤدي إلـى زيـادة تكـرار حـدوث الإصـابة فـي المنطقـة أكثـر بمـرتين مقارنـةً مـع عـدم وجـوده، أمـا مـن حيـث تـأثير التغيـرات المناخيـة فـي الفصـول المختلفـة للسـنة، فيُعـدّ داء اللشـمانيا حسـاس للمنـاخ ويتـأثر جـداً بـالتغيرات فـي هطـول الأمطـار والحـرارة والرطوبـة، كمـا أنّ الامتـداد العـالمي وتـدهور الأراضـي يـؤثران معـاً فـي حـدوث المـرض بطرائـق عديـدة حسـب آخـر دراسـة أدرجتهـا منظمـة الصـحة العالميـة (WHO, 2017) حيـث تـؤثر التغيـرات فـي الحـرارة، هطـول الأمطـار، والرطوبـة تـأثيراً شـديداً علـى النواقـل والمسـتودعات الثويـة عـن طريـق تغيـر توزيعهـا والتـأثير فـي بقائهـا علـى قيـد الحيـاة وعلـى أعـدادها. وكـذلك الأمـر بالنسـبة إلـى التذبـذبات البسـيطة فـي درجـات الحـرارة التـي تبـيّن أن لهـا التـأثير الكبيـر فـي دورة حيـاة طفيلـي اللشـمانيا فـي العامـل الناقـل (ذبابـةَ الرمـل) بحيـث تسـمح بانتقـال العامـل المُسبب إلـى المنـاطق التـي لـم تكـن موطونـة بـالمرض (Belen *et al.*,2005)، كمـا أنّ الجفـاف فـي بعــــــــــــض المنــــــــــــاطق يُعــــــــــــدّ عــــــــــــاملاً مهمــاً للمجاعــات التــي قــد تحــدث والتــي تُعــدّ أحــد عوامــل الخطــورة الخاصــة بــالمرض (Yazdanpanah *et al.*, 2013).

حيـث كـان لتـأثير الفصـل وخاصـةً منهـا فصـل الربيـع عامـل خطـورة أكثـر أهميـة مقارنـةً مـع بقيـة الفصـول (IDR= 1.111) بينمـا كانـت قيمـة معـدل حـدوث الكثافـة فـي فصـل الخريـف والصـيف والشتاء متفاوتـة (IDR= 1.017, IDR= 0.851 ≃ 0.90, IDR= 0.712) علـى التوالي، أمـا فـي ريـف محافظـة حمـاة وعنـد إجـراء تحليـل بواسـون فـي تبيـان العوامـل الأكثـر خطـورةً وتمهيـداً للإصـابة بـداء اللشـمانيا الجلـدي فقـد تبـيّن أن التـأثير الأكبـر كـان لعامـل تـراكم النفايـات قـرب المسـكن (IDR= 4.501)، ثـم عامـل الفصـل السـنوي وكـان لفصـل الربيـع والخريـف التـأثير الأكبـر (IDR=

1.627 IDR= , 1.711) على التوالي، ثم عامل تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة (IDR= 1.125)، أخيراً المعيشة بالقرب من الأنهار والمستنقعات (IDR= 1.069). وكما هو ملاحظ تشابهت مناطق الدراسة من حيث تأثير الفصل ولكن كان هناك تفاوت في مستوى شدة الإصابة بين فصول السنة الأربعة حسب ما تمّ ذكره آنفاً، وهذا يعود إلى العامل البيئي الحاضن للعامل الناقل للمسبب المرضي وهو توفّر درجات الحرارة الدافئة ضمن مستوى رطوبة مناسب، إضافةً إلى وجود رياح مناسبة لتحرك العامل الناقل بين منطقة وأخرى وهذا كله كان أكثرَ ملائمةً في فصل الربيع يليها من حيث التلائم فصل الخريف، الصيف، والشتاء.

كذلك اختلفت الدراسات العلمية بين بعضها البعض من حيث تأثير عامل خطورة الفصل السنوي، فالبعض من هذه الدراسات قد تطابق مع قيم هذه الدراسة، وأخرى اختلفت في معاييرها، إذ إنّ هذا التقييم لم يتطابق مع دراسة أجراها الباحث (Feiz-Haddad) وزملاؤه في الجمهورية الإسلامية الإيرانية، إذ بيّن أنّ التأثير الأكبر كان لفصل الشتاء بنسبة ٤٥%، يليه فصل الربيع بنسبة ٢٦%، يليه فصل الخريف بنسبة ١٨%، ومن ثمّ فصل الصيف بنسبة ١١%، وإنّ هذا الاختلاف في عدم التطابق قد يعود إلى الظروف البيئية والمناخية المغايرة بين منطقة جغرافية وأخرى والتي تتمتع بها المدن والبلدات الإيرانية التي تختلف عن المناطق التي جرت ضمنها دراستنا من حيث الرطوبة، درجة الحرارة، وكذلك سرعة الرياح، إذ أنّ فصل الشتاء يكون أطول في إيران من الناحية الزمنية إذ يتداخل فصل الشتاء مع الربيع بالمقارنة مع الظروف المناخية السّوريّة، وأيضاً يجب الأخذ بالاعتبار الفترة الزمنية التي جرت فيها كل من الدراستين (Feiz-Haddad *et al.*, 2015).

وتشمل التغيرات البيئية التي قد تؤثر على معدل الإصابة بداء اللشمانيا التحول الحضري وتدجين دورة انتقال المرض والاستيطان في الغابات (WHO, 2017) وحيث أنّ الأزمة السّوريّة أدت إلى انتقال مئات الآلاف من السكان في المناطق الريفية و وصولهم إلى المناطق الحضرية في المحافظة أدى إلى ارتفاع في مستوى نقل العدوى، وبالتالي حدوث المرض، وخاصةً العيش في ظروفٍ معيشيةٍ سيئة في المزارع والبساتين وغيرها.

وقد سجلت دراسات أخرى في دول أمريكا اللاتينية بأن زيادة الانتشار حديثاً قد ارتفعت عند التنقل من مناطق الغابات إلى المناطق الحضرية ومن ثم التنقل إلى المناطق الريفية (Walsh *et al.*, 1993 ; Davies *et al.*, 2000) وهذا العامل لم يتم دراسته نظراً لظروف الأزمة السّوريّة وعدم القدرة على متابعة الأفراد المصابين بين منطقة وأخرى.

حيث أنّ الكثافة السكانية العالية لاسيما أثناء الحروب وهجرة السكان الواسعة النطاق تُعدّ عاملاً لانتشار الجائحات حسب تقارير منظمة الصحة العالمية الحديثة (WHO, 2017) طالما أنّ الطفيليات التي تسبب داء اللشمانيا الجلدي تعيش في البشر أو القوارض في المقام الأول وهذان الثويان أساسيان في نقل العدوى عند وجود الازدحام السكاني (Barnett *et al.*, 2005).

لوحظ وجود تطابق للتقييم الوبائي الكمّي الذي أدرجته دراستنا مع دراسةٍ أجريت في ألمانيا من حيث تأثير العوامل البيئية والشبكة السببية الوبائية (Easterbrook *et al.*, 1991) بما يتضمنه الحياة الاجتماعية والظرف المناخية خلال أشهر العام كاملةً (Yazdanpanah *et al.*, 2013). حيث سجلت الدراسات أنّ انخفاض درجات الحرارة عن معدلاتها من شأنه أنّ يؤدي إلى زيادة الإصابة بداء اللشمانيا الجلدي أو الحشوي على حدٍ سواء وذلك خلال أشهر الربيع (Ready, 2008 ; Dawit *et al.*, 2014).

وحيث أنّ الظروف البيئية تترابط من الناحية الوبائية الكمّية فإن عامل الفصل أحياناً يكون تأثيره محدوداً عندما يتم ربطه مع الظروف البيئية للتجمعات السكنية وظروف الحياة الاجتماعية والتربوية والثقافية من حيث الوعي الصحي.

وهنا لابدّ من ذكر أنّ تأثير هذا الترابط للفصل يرتبط أساساً مع وجود النفايات أو تربية المواشي بالقرب من التجمعات السكنية، ولذلك فإن عامل الفصل السنوي لا يُعدّ عاملاً مستقلاً كمّياً بالمقارنة مع بقية عوامل الخطورة المذكورة، وإنما يرتبط من الناحية الكمّية في النموذج مع العوامل الأخرى (النفايات، تربية المواشي، انتشار العامل الناقل عند توافر البيئة المواتية للتكاثر، وأخيراً الصرف الصحي السيء بالقرب من التجمعات السكنية) (McNeil, 1998).

ورغـمَّ أنّ عامـل الجـنس لا يعـد عامـل خطـورة، إلاّ أنّ بعـض الدراسـات اعتبرتـه عامـل خطـورة بـالغ الأهميـة لتحديـد أسـاليب الوقايـة عنـد الـذكور والإنـاث، فقـد تطابقـت معـدلات احتماليـة الخطـورة عنـد الذكور والإناث مع ما أدرجته هذه الدراسة (Kassiri *et al*., 2013).

إنّ جميـع عوامـل الخطـورة المدرجـة فـي الدراسـة تـمّ ربطهـا مـع عامـل المنطقـة المدروسـة والنشـاط البيئـي فـي تلـك المنطقـة ولـذلك اختلـف تـأثير العامـل الناقـل ونشـاطه بـين منطقـة وأخـرى تبعـاً لوجـود العوامـل الرئيسـة مـن نسـبة الرطوبـة، درجـة الحـرارة، وسـرعة الريـاح والمُمهـدة لتفعيـل دور العامـل الناقـل، حيـث توصـلت الدراسـة، اعتمـاداً علـى العوامـل آنفـة الـذكر، أنّ المنطقـة الأكثـر أهميـةً وانتشـاراً للمـرض فـي الدرجـة الأولـى حـي مجرى الزيـادة حيـث بلغـت قيمـة معـدل حـدوث الكثافـة فـي هـذا الحـي ارتباطـاً مـع عوامـل الخطـورة المدروسـة (IDR= 3.090)، يليـه حـي غـرب المشـتل بقيمـة (IDR= 2.720)، ضـاحية أبـي الفـداء (IDR= 2.590)، طريـق حلـب (IDR= 2.265)، وأخيـراً القصـور (IDR= 2.247).

أمـا عنـد ربـط عامـل المنطقـة المدروسـة والنشـاط البيئـي فـي منـاطق ريـف محافظـة حمـاة مـع عوامـل الخطـورة المدرجـة فـي الدراسـة توصـلت الدراسـة، اعتمـاداً علـى العوامـل آنفـة الـذكر، إلـى أنّ المنطقـة الأكثـر أهميـةً وانتشـاراً للمـرض فـي الدرجـة الأولـى هـي مدينـة السـلمية (IDR=5.282)، إذ تُعـدّ مدينـة السـلمية مـن المنـاطق السّـوريّة التـي تتميـز بمسـتواها الاقتصـادي دون الوسـط وهـذا يتطـابق مـع تقـارير منظمـة الصـحة العالميـة (WHO, 2017) إذ يزيـد الفقـر مـن احتمـالات حـدوث الإصـابة، حيـث يـؤدي سـوء الظـروف السـكنية والظـروف الصـحية فـي المنـازل (وجـود النفايـات أو الصـرف الصـحي السـيء) مـن مواقـع تكـاثر العامـل الناقـل واسـتراحته فضـلاً عـن إمكانيـة وصـوله إلـى البشـر، حيـث ينجـذب إلـى الأمـاكن المزدحمـة لأنهـا تـوّفر مصـدراً جيـداً للـدم الـذي يتغـذى عليـه العامـل الناقـل (Boelaert *et al*., 2009).

وحيث أنّ الازدحام في المناطق السلّمية في ظل ظروف الأزمة السّوريّة ساهم في ازدياد الفقر كحياة معيشية، إذ أنّ النوم في العراء يزيد من احتمالات الإصابة بالمرض، كما تزيد النظم الغذائية التي تفتقر إلى البروتين والطاقة والحديد وفيتامين آ والزنك من احتمالات تقدّم العدوى إلى مرحلة الكالآزار (وهو الشكل التالي للإصابة بداء اللشمانيا الجلدي) الذي يظهر بدايةً على شكل طفح جلدي أو حطاطي أو عقدي على الوجه واليدين والجذع وأجزاء أخرى من الجسم (Bern *et al.*, 2010 ; Hasker *et al.*, 2012).

يلي مدينة السلمية قرية قمحانة (IDR= 4.406)، السقيلبية (IDR= 3.524)، ويليهما الجنان (IDR= 3.116)، حيث يُعزى ارتفاع مستوى خطورة المرض في هذه المناطق آنفة الذكر إلى طبيعة هذه المناطق جغرافياً حيث تتميز بوجود بيئات حاضنة للعامل المُسبب وكذلك الناقل لاسيما كثافة هذه المناطق بالأشجار والمحاصيل الزراعية و وجود كثافة الأنواع الحيوانية وهذا ما يتطابق مع تقارير منظمة الصحة العالمية خلال الأعوام السابقة (WHO, 2017) حيث تتوقف الخصائص الوبائية لداء اللشمانيا على السمات الخاصة بأنواع الطفيليات والخصائص البيئية المحلية لمواقع انتقال المرض ومدى تعرض السكان إلى الطفيليات في الحاضر والماضي وسلوك الإنسان البالغ التنوع. كما اكتشف أنّ هناك سبعين نوعاً من الحيوانات بما فيها البشر تعد مستودعاً طبيعياً ثوياً لطفيلي اللشمانيا، حيث تؤدي المشاريع الزراعية ومحطات الري والتوسع العمراني ضمن المناطق الزراعية إلى زيادة انتشار داء اللشمانيا الجلدي مع انتقال الأشخاص غير المُمنعين ضد هذا المرض للعمل في هذه المشاريع الزراعية (Reithinger *et al.*, 2003; Pedrosa *et al.*, 2009).

ومن هنا يمكننا القول بأن عامل تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة للعامل المُسبب في أحياء مدينة حماة كان له التأثير الواضح والترافق القوي في حدوث داء اللشمانيا الجلدي وذلك نتيجةً لتواجد المخلّفات العضوية خاصةً الحيوانية منها التي تؤدي إلى نشوء الأمراض وانتقالها إلى الإنسان والذي يساهم في ازدياد وبائية داء اللشمانيا الجلدي.

وكـان لتواجـد النفايـات قـرب المنـاطق السـكنية، وخاصـةً فـي منـاطق ريـف محافظـة حمـاة، والصـرف الصـحي السـيء ترافـق قـوي فـي حـدوث المـرض وهـذا يعـود إلـى ارتبـاط هـذه العوامـل مـن الناحيـة الوبائيـة الكمّيـة مـع فصـول السـنة، إذ يُعـدّ عامـل تـراكم النفايـات ذو أهميـة كبيـرة فـي جـذب العامـل الناقـل للمـرض وحـدوث المـرض وانتشـار الأوبئـة، وكـذلك عامـل المعيشـة بـالقرب مـن الأنهـار والمسـتنقعات، حيـث تجـف بـرك المسـتنقعات وسـيول الأنهـار فـي فصـل الصـيف وهـذا يـؤدي إلـى انخفاض في مستوى الإصابة (Stauch *et al*., 2011).

وقـدّمت العديـد مـن الدراسـات العلميـة أسـاليب لاسـتخدام اللقـاح كوسـيلة للوقايـة والسـيطرة علـى المـرض إذا مـا كانـت الحكومـات قـادرة علـى توزيعـه مجانـاً للمـواطنين فـي المنـاطق التـي يسـتوطن فيهـا المـرض أو الحصـول عليهـا مـن المنظمـات الصـحية الدوليـة، وهـذه اللقاحـات أعطـت نتيجـةً فـي قطـع دورة حيـاة الطفيلـي والحـد مـن انتشـاره (Bryceson, 2001 ; Kedzierski *et al*., 2006).

الفَصْـلُ الـسَّـادِس

الاستـنـتَـاجَـات

CONCLUSIONS

٦- الاستنـتَـاجَـات : Conclusions

يمكـن إيجـاز نتـائج المشـروع البحثـي مـن خـلال عـرض بعـض النقـاط الاسـتنتاجية اعتمـاداً علـى الدراسة الوبائية التحليلية الكمّية، وهي:

١- أظهـرت الدراسـة تقييمـاً وبائيـاً لنسـب الانتشـار الإجمـالي لتبـاين دقـة النتـائج فـي العـام ٢٠١٥ م فـي أحيـاء مدينـة حمـاة **٢٢,١٥%**، وكـان أكثرهـا ارتفاعـاً فـي شـهر شـباط **٥١,٢٣%** وأخفضـها فـي شـهر تمـوز **٩,٩٨%**. كمـا سـجلت الدراسـة أعلـى مسـتوى لانتشـار المـرض فـي حـي طريـق حلـب يليـه حـي القصـور إذ بلـغ عـدد الإصـابات المُسـجلة ٥٣٢ و ٣٤٨ إصـابة علـى التـوالي وأقلهـا كـان فـي حـي المناخ إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٩٨ إصابة.

٢- مـن خـلال نتـائج دراسـتنا تبـيّن أنّ معـدل الإصـابة عنـد الـذكور أعلـى منـه فـي الإنـاث إذ بلغـت نسـبة الإصـابة فـي العـام ٢٠١٥ م فـي أحيـاء مدينـة حمـاة **٥٠,٧٥%** عنـد الـذكور و**٤٩,٢٥%** عنـد الإناث.

٣- أمـا فـي ريـف محافظـة حمـاة وفـي العـام ٢٠١٥ م أظهـرت الدراسـة تقييمـاً وبائيـاً لنسـب الانتشـار الإجمـالي لتبـاين دقـة النتـائج قُـدّرت بـ **٢٣,٦٠%**، وكـان أكثرهـا ارتفاعـاً فـي شـهر شـباط **٦١,٣٦%** وأخفضـها فـي شـهر أيلـول **٩,٥٢%** كمـا سـجلت أعلـى مسـتوى لانتشـار المـرض فـي مدينـة مصـياف ومحـردة إذ بلـغ عـدد الإصـابات المُسـجلة ٥٨٣ و ٤٦٦ إصـابة علـى التـوالي وأقلهـا كـان فـي مدينـة كفربهم إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٢٧ إصابة.

٤- مـن خـلال نتـائج دراسـتنا تبـيّن أنّ معـدل الإصـابة عنـد الـذكور أعلـى منـه فـي الإنـاث إذ بلغـت نسـبة الإصـابة بالعـام ٢٠١٥ م فـي ريـف محافظـة حمـاة **٥٢,٩٧%** عنـد الـذكور و**٤٧,٠٢%** عنـد الإناث.

٥- كذلك أظهرت الدراسة تقييماً وبائياً لنسب الانتشار الإجمالي لتباين دقة النتائج في العام ٢٠١٦ م في أحياء مدينة حماة **٤٣,٥٢%**، وكان أكثرها ارتفاعاً في شهر آذار **٩٦,٢١%** وأخفضها في شهر آب **٢٢,٧٩%**. كما سجلت الدراسة أعلى مستوى لانتشار المرض في حي طريق حلب يليه حي القصور إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٧٩٧ و ٦٢٠ إصابة على التوالي وأقلها كان في حي البعث إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٣٥٢ إصابة.

٦- من خلال نتائج دراستنا تبيّن أنّ معدل الإصابة عند الذكور أعلى منه في الإناث إذ بلغت نسبة الإصابة في العام ٢٠١٦ م في أحياء مدينة حماة **٥٥,٣٦%** عند الذكور و**٤٤,٦٣%** عند الإناث.

٧- أما في ريف محافظة حماة وفي العام ٢٠١٦ م أظهرت الدراسة تقييماً وبائياً لنسب الانتشار الإجمالي لتباين دقة النتائج قُدّرت بـ **٣٨,٩١%**، وكان أكثرها ارتفاعاً في شهر شباط **٧٢,٠٩%** وأخفضها في شهر أيلول **٢١,٨٤%** كما سجلت أعلى مستوى لانتشار المرض في مدينة محردة والسقيلبية إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٧٥٢ و ٦٨١ إصابة على التوالي وأقلها كان في الخالدية إذ بلغ عدد الإصابات المُسجلة ٢٠٦ إصابة.

٨- من خلال نتائج دراستنا تبيّن أنّ معدل الإصابة عند الذكور أعلى منه في الإناث إذ بلغت نسبة الإصابة في العام ٢٠١٦ م في ريف محافظة حماة **٥٠,٣٠%** عند الذكور و**٤٩,٧٠%** عند الإناث.

٩- وعند إجراء نموذج انحدار بواسون المتعدد لتأثير عوامل الخطورة **(IDR)** على حدوث داء اللشمانيا الجلدي في أحياء مدينة حماة تبين أن عامل تربية المواشي و وجود الحيوانات الخازنة هو العامل الأكثر أهمية في انتشار داء اللشمانيا الجلدي **(IDR=1.722)**، يليه عامل تأثير الفصل السنوي فقد كان التأثير الأكبر لفصلي الربيع والخريف **(IDR = 1.111 , IDR = 1.017)**، على التوالي.

١٠- ومـن خـلال نتـائج دراسـة عوامـل الخطـورة المـؤثرة علـى حـدوث داء اللشـمانيا الجلـدي فـي أحيـاء مدينـة حمـاة باسـتخدام نمـوذج انحـدار بواسـون تـمّ التوصـل إلـى أنّ حـي مجـرى الزيـادة الأكثـر انتشـاراً لـداء اللشـمانيا الجلـدي (**IDR = 3.090**) يليـه حـي غـرب المشـتل (**IDR = 2.720**) ومـن ثـم ضـاحية أبـي الفداء (**IDR = 2.590**)، طريـق حلـب (**IDR = 2.265**)، والقصـور (**IDR = 2.247**).

١١- كـذلك عنـد إجـراء نمـوذج انحـدار بواسـون المتعـدد لتـأثير عوامـل الخطـورة (**IDR**) علـى حـدوث داء اللشـمانيا الجلـدي فـي ريـف محافظـة حمـاة تبـين أن عامـل تـراكم النفايـات بـالقرب مـن المسـكن هـو العامـل الأكثـر أهميـة فـي انتشـار داء اللشـمانيا الجلـدي (**IDR = 4.501**)، يليـه عامـل تـأثير الفصـل السـنوي فقـد كـان التـأثير الأكبـر لفصـلي الربيـع والخريـف (**IDR = 1.627 , IDR = 1.711**) علـى التوالي، ثـم عامـل تربيـة المواشـي و وجـود الحيوانـات الخازنـة (**IDR = 1.125**)، يليـه عامـل المعيشـة بـالقرب مـن الأنهـار والمسـتنقعات (**IDR = 1.069**).

١٢- ومـن خـلال نتـائج دراسـة عوامـل الخطـورة المـؤثرة علـى حـدوث داء اللشـمانيا الجلـدي فـي ريـف محافظـة حمـاة باسـتخدام نمـوذج انحـدار بواسـون تـمّ التوصـل إلـى أنّ مدينـة السـلمية كانـت الأكثـر انتشـاراً لـداء اللشـمانيا الجلـدي (**IDR = 5.282**)، يليهـا قمحانـة (**IDR = 4.406**) ومـن ثـم السقيلبية (**IDR = 3.524**)، والجنان (**IDR = 3.116**).

الفَصْـلُ الـسَّـابـع

المُـقترَحَـات والتَّوصِـيـات

SUGGESTIONS

&

RECOMMENDATIONS

٧- المُقترَحَات والتَّوصِيات : Suggestions & Recommendations

بما أنّ عدد الحالات المرضية الجديدة لداء اللشمانيا تستمر بشكلٍ متزايد، فإن أهم الأسئلة المستقبلية التي يمكن صياغتها هي فيما إذا كان بالإمكان استئصال المرض من ثويه البشري. إنّ الإزالة الكاملة للمرض ممكنة عند تكامل الإجراءات والتعاون بين كافة الجهات المعنية بالتحكّم واستئصال المرض /وزارة الصحة، وزارة الإدارة المحلية والبيئة، وكافة الإدارات التابعة لها في المحافظة " منطقة الدراسة " أو على مستوى الجمهوريّة العربيّة السّوريّة/ وذلك من خلال:

١) التدخل الفعّال القادر على قطع سلسلة الانتقال بشكلٍ مثالي.

٢) الحاجة إلى الاستعمال السهل لمواد التشخيص ذات الحساسية والنوعية الكامنة قبل ظهور الأعراض السريرية النموذجية لكشف معدلات الخمج التي يمكن أن تقود إلى انتقال المرض.

٣) بما أنّ خمج البشر هو الأساس في دورة حياة العامل المسبب، والذي من خلاله تنتقل العدوى، إذا قطعت سلسلة الانتقال من الإنسان إلى الإنسان فالعامل المسبب لن يبقى على قيد الحياة، هذا وإنّ وجود مخازن حيوانية لداء اللشمانيا تعتمد بشكلٍ كبير على عملية الاستئصال لكن لا تمنعه، بشرط أن يهدف التدخل إلى قطع سلسلة الانتقال في الأنواع الحيوانية أيضاً.

ولتحقيق استئصال المرض على المستوى المحلي يجب أن تكون عمليات السيطرة آمنة وبسيطة وقابلة للتطبيق، هذا وإنّ إجراءات السيطرة الراهنة على المرض والتي تتضمن كشف الحالة والعزل ومنع التماس وتتبع عمليات الاحتكاك هي إجراءات فعّالة لكنها تتطلب فترة طويلة جداً إضافةً إلى التكلفة الباهظة غير أنها مرهقة اجتماعياً والقليل من البلدان تستطيع أن تقدم مثل هذه الجهود على المدى الطويل لحدوث المرض.

وهنا يمكننا إيجاز بعض المقترحات والتوصيات التي قد تخفف من عبء المرض على المجتمعات السكانية كخلاصة للمشروع البحثي، وهي :

١- تعزيز الوقاية والكشف المبكر عن داء اللشمانيا بهدف التخفيف من عبء المرض.

٢- تعزيز قدرة المراكز الصحية على تقديم الرعاية الصحية المطلوبة والعمل كمواقع للترصد، وإجراء عمليات التقييم الوبائية بغية وضع خارطة وبائية متكاملة خاصة بداء اللشمانيا يتم من خلالها تقدير الواقع الفعلي للمرض عن طريق :

a) إجراء دراسات دقيقة عن الإصابة بداء اللشمانيا، انتشار المرض، وحجم هذا الانتشار بين الفئات السكانية التي تعاني من الفقر وسوء التغذية بالإضافة إلى تحديد النظرة المستقبلية لحدوث المرض.

b) المتابعة في إجراء كافة الخطوات اللازمة لاستمرارية الترصد حول داء اللشمانيا ومكافحته بشكلٍ متكامل.

c) التثقيف الصحي حول داء اللشمانيا، وصقل المهارات الخاصة في التعرف عليه والوقاية منه.

٣- تحديد الأساليب الملائمة والفعّالة لمكافحة العامل الناقل، وإتباع الإجراءات الصحيّة الصحيحة من أجل التخلص من النفايات العضوية بالشكل الصحيح والقضاء على الثوي الخازن الحيواني (الكلاب الشاردة – القوارض) وذلك بغية قطع سلسلة العدوى وبالتالي دورة حياة الطفيلي.

٤- التعاون الفعّال بين كافة الجهات الحكومية المعنية باستئصال المرض والتحكم به.

٥- أخيراً، اعتبار هذه الدراسة البحثية نقطة الانطلاق في الترصد الوبائي الكمّي عن داء اللشمانيا والاستمرار في العمل والتقصي عن داء اللشمانيا بالتعاون مع الجهات المعنية كـ: وزارة

الفَصْلُ الثَّامن

المَصادر

REFERENCES

٨- المـصادر : References

- A -

1) **Ahluwalia, IB., Bern C, Costa C, Akter T, Chowdhury R, Ali M, et al. (2003).** Visceral leishmaniasis: consequences of a neglected disease in a Bangladeshi community. Am J Trop Med Hyg; 69: 624-628.

2) **Ahluwalia, IB., Bern C, Wagatsuma Y, Costa C, Chowdhury R, et al. (2004).** Visceral Leishmaniasis: Consequences to Women in a Bangladeshi Community. J Womens Health (Larchmt) 13: 360–364.

3) **Alawieh, Ali., Umayya Musharrafieh, Amani Jaber, Atika Berry, Nada Ghosn, Abdul Rahman Bizri.(2014).** Revisiting leishmaniasis in the time of war: the Syrian conflict and the Lebanese outbreak. International Journal of Infectious Diseases; 29(5): 115–119.

4) **Alexander, J., Satoskar A.R., Russel D.G. (1999).** Leishmania species:models of intracellular parasitism.J. Cell Sci.;112 (18):2993-3002.

5) **Alexander, J., and D. G. Russel. (1992)**. The Interaction of Leishmania Species with Macrophages. Adv. Parasitol. 31; 175-254 .

6) **AL-Jawabreh, A., Schnur L.F., Nasereddin A, Schwenkenbecher J.M., Abdeen Z.A, Barghuthy F., Khanfar H.M., Presber W., Sch6nian G. (2004).** The recent emergence of Leishmania tropica in Jericho (A'riha) and its environs, a classical focus of L. major. Tropical Medicine and International Health, 9(7):812-6.

7) **Al-Laham, H., Khoury, R., & Bashour, H. (2001).** Reasons for underreporting of notifiable diseases by Syrian pediatricians. Eastern Mediterranean Health Journal, 7, 590–596.

8) **Alomar, Y. (2000).** Epidemiological methods to estimate the impact of production diseases in dairy. cattle. Ph.D. Thesis, Reading University, UK.

9) **Alrajhi, AA., Ibrahim EA, De Vol EB, Khairat M, Faris RM, Maguire JH. (2002).** Fluconazole for the treatment of cutaneous leishmaniasis caused by Leishmania major . N Engl J Med 346:891–895.

10) **Al-Tofali, R. A. (2003).** The epidemiology of Leishmania and its srelation with the sand fly, psychodidae Najaf provens. M. Sc. Thesis, College of Science, Univ. Kuf.

11) **Alvar, A., Velez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, et al. (2012).** Leishmaniasis Worldwide and Global Estimates of Its Incidence. PLoS ONE 7: e35671. doi:10.1371/journal.pone.0035671.

12) **Alvarenga DG, Escalda PMF, Costa ASV, Monreal MTF (2010)**. Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados à letalidade. Rev Soc Bras Med Trop; 43:194-197.

13) **Alves WA, Bevilacqua PD (2004).** Reflexões sobre a qualidade do diagnóstico da leishmaniose visceral canina em inquéritos epidemiológicos: o caso da epidemia de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1993-1997. Cad Saude Publica; 20:259-265.

14) **Amit , A. ; Ram , K .M. and Bhaska r, H. (2004).** Immune respons *Leishmania* infection. Indian .J. Med. Res. 119: 238-258.

15) **Annette M. Dougalla, Bruce Alexanderb, Deborah C. Holta, Tegan Harris a, Amal H. Sultan c, Paul A. Bates d, Karrie Rose e, Shelley F. Walton. (2011).** Evidence Incriminating Midges (Diptera: Ceratopogonidae) as Potential Vectors of Leishmania in Australia. International Journal for Parasitology 41: 571-579.

16) **Arevalo I, Tulliano G, Quispe A, Spaeth G, Matlashewski G, Llanos-Cuentas A et al. (200٥).** Role of imiquimod and parenteral meglumine antimoniate in the initial treatment of cutaneous leishmaniasis. Clin Infect Dis 44:1549–1554.

17) **Arevalo I, Ward B, Miller R, Meng TC, Najar E, Alvarez E et al. (2001).** Successful treatment of drug-resistant cutaneous leishmaniasis in humans by use of imiquimod, an immunomodulator. Clin Infect Dis 33:1847–1851.

18) **Asgari, Q., Motazedian, M.H., Mehrabani, D., Oryan, A., Hatam, G.R. and Owji, S.M. (2007).** Zoonotic cutaneous leishmaniasis in Shiraz, Southern Iran: A molecular, isoenzyme and morphologic approach. J. Res. in Med. Scie Jan. Feb., 12 (1):7-15.

19) **Asilian A, Sadeghinia A, Faghihi G, Momeni A, Amini Harandi A. (2003).** The efficacy of treatment with intralesional meglumine antimoniate alone, compared with that of cryotherapy combined with the meglumine antimoniate or intralesional sodium stibogluconate, in the treatment of cutaneous leishmaniasis. Ann Trop Med Parasitol 97:493–498.

- B -

20) **Banuls A. L., Hide M., Prugnolle F., (2007).** Leishmania and the Leishmaniasis: a Parasite Genetic Update and advances in Taxonomy, Epidemiology and Pathogenicity in Humans, Adv Parasitol. 64, 1-109 .

21) **Barbier, D. and Demenais, F. (2005).** Cutaneous Leishmaniasis in U.S. Military Personnel-Southwest/Central Asia, 2002-2003. Arch. biol.,140:135-136.

22) **Barnett PG, Singh SP, Bern C, Hightower AW, Sundar S. (2005).** Virgin soil: the spread of visceral leishmaniasis into Uttar Pradesh, India. Am J Trop Med Hyg; 73: 720-725.

23) **Barratt G, Legrand P. (2005).** Comparison of the efficacy and pharmacology of formulations of amphotericin B used in treatment of leishmaniasis. Curr Opin Infect Dis 18:527–530.

24) **Belen A, Alten B. (2005).** Variation in life table characteristics among populations of Phlebotomus papatasi at different altitudes. J Vector Ecol; 31: 35-44.

25) **Ben Salah, A., Kamarianakis, Y., Chlif, S., Ben Alaya, N., & Prastacos, P. (2007).** Zoonotic cutaneous leishmaniasis in central Tunisia: spatio-temporal dynamics. International Journal of Epidemiology, 36, 991–1000.

26) **Bern C, Chowdhury R (2006).** The epidemiology of visceral leishmaniasis in Bangladesh and prospects for improved control. Indian J Med Res 123: 275–288.

27) **Bern C, Courtenay O, Alvar J. (2010).** Of cattle, sand flies and men: a systematic review of risk factor analyses for South Asian visceral leishmaniasis and implications for elimination. PLoS Negl Trop Dis; 4: e599.

28) **Beverley, S.M. & Turco, S.J. (1998).** Lipophosphoglycan (LPG) and the identification of virulence genes in the protozoan parasite Leishmania. Trends Microbiol., 6(1):35-40.

29) **Birjees MK.(2001).** Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Larkana district of Sindh province with particular reference to phlebotomine sandflies. Islamabad: Public Health Division, National Institute of Health.

30) **Boelaert M, Meheus F, Sanchez A, Singh SP, Vanlerberghe V, Picado A, et al. (2009).** The poorest of the poor: a poverty appraisal of households affected by visceral leishmaniasis in Bihar, India. Trop Med Int Health; 14: 639-644.

31) **Bryceson A. (2001).** A policy for leishmaniasis with respect to the prevention and control of drug resistance. Trop Med Int Health; 6: 928-934.

- C -

32) **Calvopina M, Armijos RX, Hashiguchi Y (2004).** Epidemiology of leishmaniasis in Ecuador: current status of knowledge—a review. Mem Inst Oswaldo Cruz 99:663–672.

33) **Centers for Disease Control and Prevention (CDC). April 10, 2014.** Parasites home: leishmaniasis. Resources for health professionals. Available at http://www.cdc.gov/parasites/leishmaniasis/health_professionals/.

34) **Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Aug 23, 2013.** Investigational Drug Available Directly for the Treatment of Infections with Free-Living Amebae. MMWR Morb Mortal Wkly Rep.. 62(33):666.

35) **Centers for Disease Control and Prevention (CDC). December 12, 2011.** Parasites, Leishmaniasis. from http://www.cdc.gov/parasites/leishmaniasis/gen.

36) **Costa CH. (2011)**. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishmaniasis? A critical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy. Rev Soc Bras Med Trop 44(2):232–242.

37) **Costa JML, Lago EL, Magalhães AV, Marsden PD (1996).** Leishmaniose recidiva cútis causada por Leishmania (Viannia) braziliensis. An Bras Dermatol; 7:329-33.

38) **Cunningham, D. D., (1885).** On the Presence of Peculiar Parasitic Organisms in the Tissue of a Specimen of Delhi Boil. Scientific Memoire by Officers of the Medical and Sanitary Departments of the Government of India. Government Printing: Calcutta, India. 1, 21-31.

- D -

39) **Dantas-Torres F, Brandao-Filho SP. (2006).** Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. Rev Inst Med Trop Sao Paulo; 48: 151-156.

40) **David CV, Craft N (2009)**. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis. Dermatol Ther 22:491–502.

41) **Davies CR, Reithinger R, Campbell-Lendrum D, Feliciangeli D, Borges R, Rodriguez N. (2000).** The epidemiology and control of leishmaniasis in Andean countries. Cad Saude Publica; 16: 925-950.

42) **Dawit G, Shishay K. (2014).** Epidemiology, public health impact and control methods of the most neglected parasite diseases in Ethiopia: a review. World J Med Sci; 10: 94-102.

43) **Dereure T.I., Darchenkova N.N. (1991).** Cutaneous leishmaniasis in central Asia and Kazakhstan(USSR). Meditsinskaya Parazitologiya I Parazitarnye Bolezni. 30 (4):10-13.

44) **Desjeux P. (2001).** The Increase of Risk Factors for Leishmaniasis World Wide. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 95 (3): 239–43. doi:10.1016/S0035-9203(01)90223-8.

45) **Desjeux P. (2004).** Leishmaniasis: current situation and new perspectives. Comp Immunol Microbiol Infect; 27:305-318.

46) **Devkota UN. (1993).** Descriptive Epidemiology of Visceral Leishmaniasis in Nepal 1993. J Nepal Med Assoc; 31: 329-326.

47) **Doroodgar A, Javadian E, Dehghani R, Hooshyar H, Mofarrah, Sayyah AM. (1997).** Prevalence of cutaneous leishmaniasis in Kashan, New foci. J Ilam Univ Med Sci; 17: 1-9.

48) **Douba, M., Mowakeh, A., & Wali, A. (1997).** Current status of cutaneous leishmaniasis in Aleppo, Syrian Arab Republic. Bulletin of the World Health Organization, 75, 253–259.

49) **Doudi M, Ghasemi F, Setorki M. (2012).** Genetic polymorphism analysis of Leishmania tropica isolated from three endemic regions (Bam, Kermanshah and Mashhad) in Iran by PCR-RFLP technique and based on ITS1 sequences. Afr J Microbiol Res; 6(12): 2970-5.

50) **Dujardin JC, Campino L, Canavate C, Dedet JP, Gradoni L, Soteriadou K, et al. (2008).** Spread of vector-borne diseases and neglect of Leishmaniasis. Emerg Infect; 14:1013-1018.

- E -

51) **Easterbrook, P.J., Berli, J.A., Gopalan, R. & Mathews, D,k. (1991).** Publication bias in clinical research. The lancet 337(8746). Pages 867-872.

52) **Eastern Mediterranean Health Journal Neouimine N.I. (**EMHJ**) (1996).** "Leishmaniasis in the Eastern Mediterranean Region 2 (1): 94–101.

53) **Eduardo S. S.; Celia M. F. G.; Raquel S. P.; Vanessa O. P. F. & Reginaldo, P. (2001).** Brazil visceral leishmaniasis in the Metropolitan Region of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, Brazil. 96: 285- 291.

54) **Esfandiarpour I, Dabiri SH. (2007).** Treatment of cutaneous leishmaniasis recidivans with a combination of allopurinol and meglumine antimoniate: a clinical and histologic study. Int J Dermatol 46:848–852.

- F -

55) **Feiz-Haddad Mohammad-Hossein, Hamid Kassiri, Niusha Kasiri, Assiae Panahandeh, Masoud Lotfi. (2015).** Prevalence and epidemiologic profile of

acute cutaneous leishmaniasis in an endemic focus, Southwestern Iran. Journal of Acute Disease; 4(4): 292–297.

56) **Ferro C, Marín D, Góngora R, Carrasquilla MC, Trujillo JE, Rueda NK, Marín J, Valderrama-Ardila C, Alexander N, Pérez M, Munstermann LE. (2011).** Phlebotomine vector ecology in the domestic transmission of American cutaneous leishmaniasis in Chaparral, Colombia. Am J Trop Med Hyg. 85(6):1154–1178.

57) **Ferrogelio, E.; Maroli, M.; Gastalldo, S.; Mignone, W. & Rossi, L. (2005).** Canine Leishmaniasis, Italy, Emerging. Infect. Dis. 11: 1618-1620.

- G -

58) **Gafurov IM. (1999).** Experience in controlling and preventing zoonotic cutaneous leishmaniasis in Uzbekistan. Med Parazitol (Mosk); 1: 58-59.

59) **Gani, Z.H.; Hassan,M.K. and Jassim, A.H. (2010).** Sero- epidemiological study of Visceral Leishmaniasis in Basrah, Southern Iraq .J Pak Med Assoc.60(6):464-469.

60) **Garcia, L .S. and Bruckner, D.A. (1993).** Diagnostic Medical Parasitology, Leishmaniasis 2 nd ed . U.S.A.,PP: 139-158.

61) **Garg VK, Agrawal S, Rani S, Joshi A, Agrawa A, Das ML and Koirala S. (2001).** Post-Kala-Azar Dermal Leishmaniasis in Nepal. Inter J Dermatol; 40.

62) **Gillespie, S. & Pearson, R. (2001).** Principles and Practice of Clinical Parasitolog. John Wiley & Sons Ltd., Pp: 287-309.

63) **Guerin, P.J., Olliaro, P., Sundar, S., et al. (2002).** Visceral leishmaniasis current status of control, diagnosis, and treatment, and proposed research and development agen- da. Lancet Infectious Diseases, 2, 494-501.

- H -

64) **Hadighi R., Mohebali M., Boucher P., Hajjaran H., Khamesipour A, Ouellette M. (2006).** Unresponsiveness to Glucantime treatment in Iranian cutaneous leishmaniasis due to drug-resistant Leishmania tropica parasites. PLoS Medicine, 3(5):e162.

65) **Hartzell JD, Aronson NE, Weina PJ, Howard RS, Yadava A, Wortmann GW. (2008).** Positive rK39 serologic assay results servicemen with cutaneous leishmaniasis. Am J Trop Med Hyg. 79(6):843-6.

66) **Hasker E, Singh SP, Malaviya P, Picado A, Gidwani K, Singh RP, et al. (2012).** Visceral leishmaniasis in rural Bihar, India. Emerg Infect Dis; 18: 1662-1664.

67) **Hazra, B., Golenser, J., Nechemiya, O., Bhattacharyya, S., Azzam, T., Domb, T. and Frankenburg, S. (2002).** Inhibitory activity of diospyrin derivatives against Leishmania major parasites in vitro. Indian J. Pharmacol., 34 : 422 – 427.

68) **Hellier I, Dereure O, Tournillac I, Pratlong F, Guillot B, Dedet JP et al. (2000).** Treatment of Old World cutaneous leishmaniasis by pentamidine isethionate. An open study of 11 patients. Dermatology 200:120–123.

69) **Hervas JA, Martin-Santiago A, Hervas D, Rojo E, Mena A, Rocamora V et al. (2012).** Old world Leishmania infantum cutaneous leishmaniasis unresponsive to liposomal amphotericin B treated with topical imiquimod. Pediatr Infect Dis J 31:97–100.

70) **Herwaldt, B. (1999).** Leishmaniasis. Lancet, 354 : 1191 – 1199.

71) **Hotez, P. J., Savioli, L., & Fenwick, A. (2012).** Neglected tropical diseases of the Middle East and North Africa: review of their prevalence, distribution, and opportunities for control. PLoS Neglected Tropical Diseases, 6, e1475.

72) **Hotez, P.J., and Pecoul, B. (2014).** "Manifesto" for advancing the control and elimination of neglected tropical diseases. PLoS Negl Trop Dis 4, e718.

- I -

73) **Ivovic, V., Chaniotis, V., Vujanic, M., Bobic, B., Nikolic, A., Klun, I., Zivkovic, T. and Djurkovic-Djakovic, O. (2010).** Life tables and reproductive parameters of phlebotomus neglecticus tonnor, 1921 (Diphtera, Psychodidae) under laboratory condidions. Archives of Biological Sci- ence.

- J -

74) **Jacobson, R. L. (2011).** Leishmaniasis in an era of conflict in the Middle East. Vector Borne and Zoonotic Diseases, 3, 247–258.

75) **Jaffe c.L., Baneth G., Abdeen Z.A., Schlein Y., Warburg A. (2004).** Leishmaniasis in Israel and the Palestinian Authority. Trends in Parasitology, 20(7):328-32.

76) **Jalouk L et al. (2007).** Insecticide-treated bednets to prevent anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Aleppo Governorate, Syria: results from two trials. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 101(4):360-367.

77) **James, C. (2001).** Control of Communicable Diseases Manual 17th Ed. Unofficial report of the American Public. Health. Assoc., 278-289.

78) **Janini, R., Saliba, E., Khoury, S., Oumeish, O., Adwan, S., & Kamhawi, S. (1995).** Incrimination of Phlebotomus papatasi as vector of Leishmania major in the southern Jordan Valley. Medical and Veterinary Entomology, 9, 420–422.

- K -

79) **Kamhawi, S., Arbagi, A., Adwan, S., & Rida, M. (1993).** Environmental manipulation in the control of a zoonotic cutaneous leishmaniasis focus. Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, 70, 383–390.

80) **Kassiri H, Shemshad Kh, Lotfi M, Shemshad M. (2013).** Relationship trend analysis of cutaneous leishmaniasis prevalence and climatological variables in Shush County, South-West Iran (2003–2007). Acad J Entomol; 6: 79-84.

81) **Kedzierski Y. Zhu and. Handman E. Leishmania. (2006).** Vaccines: Progress and Problems. Parasitology. 133:87-112.

82) **Kellina O.I. (1962).** on the dimensions of the Leishmanial forms of L.major L.tropica and L.tropica minor.medskaya. parasitol,31:18-716.

83) **Killick A. Kendrick R. (2002).** Phlebotomine Sand flies: Biology and control. in World Class Parasites, Leishmaniasis. (Ed. J.P. Farrell), Boston: Kluwer Academic Press. 3:33-43.

84) **Killick-Kendrick R, and Killick-Kendrick M. (1999).** Biology of sand fly vectors of mediterranean canine leishmaniasis, p. 26–31. In R. Killick- Kendrick (ed.), Canine leishmaniasis: an update. Proceedings of the International Canine Leishmaniasis Forum. Hoechst Roussel Vet Barcelona, Spain.

85) **Klaus SN. Frankenburg S., Ingber A (1999).** Epidemiology of Cutaneous Leishmaniasis. Clin Dermatol.; 17 (3) 257-260.

- L -

86) **Laurenta, T.; Auweraa, G.; Hidec, M.; Mertensb, P.; Quispe-Tintayaa, W.; Deborggraevea, S.; De Donckera, S.; Leclipteuxb, T.; Banulsc, A.L.; Buschera, P. & Dujardina, J.C. (2008).** Identification of Old World Leishmania spp. by specific polymerase chain reaction amplification of cysteine proteinase B genes and rapid dipstick detection. Diagn. Microbiol. Infect. Dis.,63(2):173-181.

87) **Leder K., Weller, P. F, Baron, E. L. (2008).** Epidemiology and clinical manifestations of leishmaniasis .UpToDate,16.3.

88) **Lemos EM, Carvalho SF, Corey R, Dietze R. (2003).** Evaluation of a rapid test using recombinant k39 antigen in the diagnosis of visceral leishmaniasis in Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 36 Suppl 2:36-8.

89) **Lewis DJ. A. (1982).** taxonomic review of the genus Phlebotomus (Diptera: Psychodidae). Bull. the. Br. Museum. 1982;45(2):121–209.

90) **Loyo N, Zerpa OR, Oliver M, Capozzi V, Arenas A, Rodríguez N, et al. (2002).** HIV and leishmaniasis coinfection. Ann Dermatol Venereol ;129:1S810.

- M -

91) **Manson-Bahr, P. E. C. (1987).** The Leishmaniasis in biology and medicine, vol. 2, clinical aspects and controle peter, W., and Killick-Kendrick (ed). New York Academic press Inc, 709-729.

92) **Martin, W. S., Meek, H. A. And Wille, P. W (1987).** Veterinary epidemiology. First edition. Principles and Methods. Iowa state University, press, Ames ,Iowa 50014, P:343.

93) **Martin-Ezquerra G, Fisa R, Riera C, Rocamora V, Fernández-Casado A, Barranco C, et al. (2009).** Role of Leishmania spp. infestation in nondiagnostic cutaneous granulomatous lesions: report of a series of patients from a Western Mediterranean area. Br J Dermatol.161(2):320-5.

94) **Mascari TM, Hanafi A, Jackson RE, Ouahabi S, Ameur B. (2013).** Ecological and Control Techniques for Sand Flies (Diptera: Psychodidae) Associated with Rodent Reservoirs of Leishmaniasis. PLoS Negl. Trop. Dis.7(9):1–7.

95) **Mchugh CP, Melby PC, LaFon SG. (1996).** Leishmaniasis in Texas: epidemiology and clinical aspects of human cases. Am J Trop Med Hyg. 55(5):547-55.

96) **McNeil, D. (1998).** Epidemiological Research Methods. Published by JOHN WILEY & SONS. New York, USA.

97) **Morsy T.A., Al-Dakhil M.A., El-Bahrawy A.F. (1997).** Natural Leishmania infection in Rock Hyrax, Procavia Capensis (Pallas, 1766) Order: Hyracoidea, Trapped in Najran, Saudi Arabia. Journal of the Egyptian Society of Parasitology. 27(1):75-81.

98) **Morsy T.A., Ela R.G.A., Rifaat M.M.A. (1995).** The Seasonal and Daily Activities of Phlebotomus Papatasi in Riyadh, Saudi Arabia. Journal of the Egyptian Society of Parasitology. 25(3):699-711.

- N -

99) **Naderer, T., Mc Conville, M. J., (2008).** The Leishmania-macrophage Interaction: a Metabolic Perspective. cell Microbiol. 10, 301-308 .

100) **Navin TR, Arana BA, Arana FE, Berman JD, Chajon JF. (1992).** Placebo-controlled clinical trial of sodium stibogluconate (Pentostam) versus ketoconazole for treating cutaneous leishmaniasis in Guatemala. J Infect Dis. 165(3):528-34.

101) **Negera E, Gadisa E, Hussein J, Engers H, Kuru T, Gedamu L et al. (2012).** Treatment response of cutaneous leishmaniasis due to Leishmania aethiopica to cryotherapy and generic sodium stibogluconate from patients in Silti, Ethiopia. Trans R Soc Trop Med Hyg 106:496–503.

102) **Neoumine, N.I. (1996).** Leishmaniasis in the Eastern Mediterrion .Mediterrean Health J.,2:94-100.

103) **Nicolas, B., & Souad, G. (2006).** The epidemic threshold of vector-borne diseases with seasonality: the case of cutaneous leishmaniasis in Chichaoua, Morocco. Journal of Mathematical Biology, 53, 421–436.

- O -

104) **Obituary Notices of Fellows Deceased-William Boog Leishman (ONFD). (1928).** Proceedings of the Royal Society B (The Royal Society) 102 (720): i–xxvii.

105) **Ozcan D, Seçkin D, Allahverdiyev AM, Weina PJ, Aydin H, Ozçay F, et al. (2007).** Liver transplant recipient with concomitant cutaneous and visceral leishmaniasis. Pediatr Transplant. 11 (2): 228-32.

- P -

106) **Palatnik-de-Sousa C. B., (2008).** Vaccines for Leishmaniasis in the fore Coming 25 Years. Vaccine. 26, 1709-24.

107) **Paniz Mondolfi AE, Stavropoulos C, Gelanew T, Loucas E, Perez Alvarez AM, Benaim G et al. (2011).** Successful treatment of Old World cutaneous leishmaniasis caused by Leishmania infantum with posaconazole. Antimicrob Agents Chemother 55:1774–1776.

108) **Pedrosa Fde A, Ximenes RA. (2009).** Sociodemographic and environmental risk factors for American cutaneous leishmaniasis (ACL) in the State of Alagoas, Brazil. Am J Trop Med Hyg; 81:195-201.

109) **Peters C, Aebischer T, Stierhof Y.D, Fuchs M, and Overath P. (1995).** The role of macrophage receptors in adhesion and uptake of Leishmaniasis amastigotes .Journal of Cell Science. 108 (12):3715-3724.

110) **Petrie, A. and Watson, P. (1999).** Statistical for Veterinary and Animal Science. The Blackwell Science Ltol. UK.

111) **Pfeiffer DU, Robinson TP, Stevenson M, Stevens KB, Rogers DJ, Clements AC. (2008).** Spatial Analysis in Epidemiology. Published in the United States, by Oxford University Press Inc New York.

112) **Postigo, J. A. R. (2010).** Leishmaniasis in the World Health Organization Eastern Mediterranean Region. International Journal of Antimicrobial Agents, 36S, S62–S65.

113) **Pouranl, D. S.; Modabber, F.; Bray, R. S. (2013).** Epidemiology and Serological Studies on cutaneous Leishmaniasis in Southern Iran. Bio. & Sci. Res., 17: 31- 36.

114) **Prasad R, Kumar R, Jaiswal BP, Singh UK. (2004).** Miltefosine: an oral drug for visceral leishmaniasis. Indian J Pediatr. 71(2):143-4.

- R -

115) **Rab MA., Azmi FA., Iqbal J (1986).** Cutaneous Leishmaniasis in Balochistan. Reservoir Hosts and Sand Fly Vector in Uthal, Lasbella. J Pak Med Assoc; 36: 134-8.

116) **Rahman M, Ahmed BN, Faiz MA, Chowdhury MZ, Islam QT, Sayeedur R, et al. (2011).** Phase IV trial of miltefosine in adults and children for treatment of visceral leishmaniasis (kala-azar) in Bangladesh. Am J Trop Med Hyg. 85(1):66-9.

117) **Rassi, Y.; Gassemi, M.; Javadian, E.; Rafizadeh, S.; Motazedian, H. & Doost, H. (2007).** Vectors and reservoirs of cutaneous leishmaniasis in Marvdasht district southern Islamic Republic of Iran. Eas. Med. H.J.,12: 274-295.

118) **Ready, PD. (2008).** Leishmaniasis emergence and climate change. In: de la Roque S, editor. Climate change: the impact on the epidemiology and control of animal diseases. Rev Sci Tech Off Int Epiz; 27: 399–412.

119) **Reithinger R, et al. (2003).** Anthroponotic cutaneous leishmaniasis, Kabul, Afghanistan. Emerging Infectious Diseases, 9:727‑729.

120) **Reithinger R, et al. (2005).** Social impact of leishmaniasis, Afghanistan. Emerging Infectious Diseases, 11:634‑636.

121) **Reithinger R, Canales Espinoza J, Llanos-Cuentas A, Davies CR. (2003).** Domestic dog ownership: a risk factor for human infection with Leishmania (Viannia) species. Trans R Soc Trop Med Hyg; 97: 141-145.

122) **Reithinger R, Mohsen M, Wahid M, Bismullah M, Quinnell RJ, Davies CR et al. (2007).** Efficacy of thermotherapy to treat cutaneous leishmaniasis caused by Leishmania tropica in Kabul, Afghanistan: a randomized, controlled trial. Clin Infect Dis 40:1148–1155.

123) **Reyburn H et al. (2003).** The prolonged epidemic of anthroponotic cutaneous leishmaniasis in Kabul, Afghanistan: “bringing down the neighbourhood”. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 97:170‑176.

124) **Rogers, M. E., Bates, P. A., (2007).** Leishmania Manipulation of Sand fly Feeding Behavior Results in Enhanced Transmission. PLoS Pathog. 3, e91.

125) **Rogers, M. E., Chance, M. L., Bates, P. A., (2002).** The Role of Promastigote Secretory Gel in the Origin and Transmission of the Infective Stage of Leishmania Mexicana by the Sand Fly Lutzomyia Longipalpis Parasitology 124, 495-507.

126) **Rogers, M. E., Ilg, T., Nikolaev, A. V., Ferguson, M. A., Bates, P. A., (2004)**. Transmission of Cutaneous Leishmaniasis by Sand Flies is Enhanced Regurgitation of fPPG. Nature 430, 463-467.

127) **Rotureau B, Ravel C, Nacher M, Couppie P, Curtet I, Dedet J, et al. (2006).** Molecular epidemiology of Leishmania (Viannia) guyanensis in French Guiana. J Clin Microbio; 44:468-73.

128) **Rubin-Bejerano I, Fraser I, Grisafi P, Fink, G.R. (2003).** Phagocytosis by Neutrophils Induces an amino acid Deprivation Response in Saccharomyces Cerevisiae and Candida albicanas. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 100, 11007-11012.

129) **Russell A (1756).** The natural history of Aleppo, and parts adjacent. Containing a description of the city, and the principal natural productions in its neighbourhood; together with an account of the climate, inhabitants, and diseases; particularly of the plague, with the methods used by the Europeans for their preservation. London: Printed for A Millar.

- S -

130) **Salomon, O. D., Wilson, M. L., Munstermann, L. E., & Travi, B. L. (2004).** Spatial and temporal patterns of phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) in a cutaneous leishmaniasis focus in northern Argentina. Journal of Medical Entomology, 41, 33–39.

131) **Singh D, Pandey K, Das VN, Das S, Kumar S, Topno RK, et al. (2009).** Novel noninvasive method for diagnosis of visceral leishmaniasis by rK39 testing of sputum samples. J Clin Microbiol. 47(8):2684-5.

132) **Singh R. K; Pandey H. P; Sundar, S. (2006).** Visceral Leishmaniasis (Kala-Azar): Challenges ahead. Indian J. Med. Res. 123:331-344 .

133) **Statistix, (2016).** Manual Guide, Analytical American software, Version 10.00, New York, USA.

134) **Stauch A, Sarkar RR, Picado A, Ostyn B, Sundar S, Rijal S, et al. (2011).** Visceral leishmaniasis in the Indian subcontinent: modelling epidemiology and control. PLoS Negl Trop Dis; 5: e1405.

135) **Stewart CC, Brieger WR. (2009).** Community views on cutaneous leishmaniasis in Istalif, Afghanistan: implications for treatment and prevention. International Quarterly of Community Health Education, 29:123-142.

136) **Stierhof, Y. D., Bates, P. A., Jacobson, R. L., Rogers, M. E., Schlein, Y., Handman, E., Ilg, T., (1999)**. Filamentous Proteophosphglycan Secreted by Leishmania Promastigotes Forms gel-like three-dimensionsl Networks that Obstruct the Digestive Tract of Infected Sand Fly Vectors. Eur. J. Cell Biol. 78, 675-689.

137) **Svobodova M., Sadlova J., Chang K-P., Volf P. (2003).** Short report: Distribution and feeding preference of the sand flies Phlebotomus sergenti and P. papatasi in a cutaneous leishmaniasis focus in Sanliurfa, Turkey. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 68(1):6-9.

138) **Syria Ministry of Health. (2016).** Health indicators in Syria 2015, http://www.moh.gov.sy.

- T -

139) **Toumi, A., Chlif, S., Bettaieb, J., Ben Alaya, N., Boukthir, A., Ahmadi, Z. E., & Ben, S. A. (2012).** Temporal dynamics and impact of climate factors on the incidence of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Central Tunisia. PLoS Neglected Tropical Disease, 6, e1633.

140) **Tracy Garnier and Simon L Croft (2002).** Topical Treatment for Cutaneous Leishmaniasis. Current Opinion in Investigational. Drug. 3 (4):1472-1478.

- V -

141) **Vidyashankar, C. (2002).** Leishmaniasis. eMedicine. Com. Inc.

- W -

142) **Wall EC, Watson J, Armstrong M, Chiodini PL, Lockwood DN. (2012).** Epidemiology of imported cutaneous leishmaniasis at the Hospital for Tropical Diseases, London, United Kingdom: use of polymerase chain reaction to identify the species. Am J Trop Med Hyg. 86(1):115-8.

143) **Walsh JF, Molyneaux DH, Birley MH. (1993).** Deforestation: effects on vector-borne disease. Parasitology; 106: 55-75.

144) **Werneck GL. (2008).** Forum: geographic spread and urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil. Introduction. Cad Saude Public. 24:2937-2940.

145) **WHO, World Health Organization, Regional Office for South-East Asia (2012).** Department of Communicable Diseases: Profile and Vision. CDS Department. New Delhi: WHO. pp xii, 89.

146) **WHO, World Health Organization. (2000).** Global Surveillance of Epidemic-prone Infectious Diseases. Dept of Communicable Disease Surveillance and Response. Available from: www.who.int/csr/resources/ publications/surveillance /Leishmaniasis.

147) **WHO, World Health Organization. (2003).** Operational Research in Tropical Diseases: Final Report Summaries 1992–2000. Document WHO-EM/TDR/004/E/ G09.03/2500. Regional Office for the Eastern Mediterranean, from http:// applications.emro.who.int/dsaf/.

148) **WHO, World Health Organization. (2009).** Communicable Disease Working Group on Emergencies, HQ Division of Communicable Disease Control, EMRO.

149) **WHO, World Health Organization. (2010).** Report of a Meeting of the Expert committee on the control of Leishmaniasis. Technical Report Series 949, 22-26, Geneva, Switzerland.

150) **WHO, World Health Organization. (2011).** Cutaneous Leishmaniasis, Retrieved, from http://www.who.int/leishmaniasis/cutaneous _leishmaniasis/.

151) **WHO, World Health Organization. (2017).** Leishmaniasis Annual Report. USA.

152) **Wortmann G, Miller RS, Oster C, Jackson J, Aronson N. (2012).** A randomized, double-blind study of the efficacy of a 10- or 20-day course of sodium stibogluconate for treatment of cutaneous leishmaniasis in United States military personnel. Clin Infect Dis. 2012 Aug 1. 35(3):261-7.

- Y -

153) **Yanik M, et al. (2004).** The psychological impact of Cutaneous Leishmaniasis. Clinical and Experimental Dermatology. 29:464‑467.

154) **Yazdanpanah HA, Rostamianpur M. (2013).** Analysis of spatial distribution of leishmaniasis and its relationship with climatic parameters (case study: Ilam province). Bull Env Pharmacol Life Sci; 2: 80-86.

- Z -

155) **Zahirnia AH, Moradi AR, Norozi NA, Bathaii JN, Erfani H, Moradi A. (2009).** Epidemiological survey of cutaneous leishmaniasis in Hamadan Province (2002–2007). J Hamadan Univ Med Sci; 16(1): 43-4.

156) **Zijlstra EE, Nur Y, Desjeux P, Khalil EA, El-Hassan AM, Groen J. (2001).** Diagnosing visceral leishmaniasis with the recombinant K39 strip test: experience from the Sudan. Trop Med Int Health. 6(2):108-13.

Syrian Arab Republic

Hama University

Faculty of Veterinary Medicine

Department of Animal Diseases

Epidemiological Surveillance of Leishmaniasis in Hama Governorate

Thesis Presented For

Master Degree in veterinary medical science

- Epidemiology -

Thesis Prepared and Presented by

Ausama M-Dib AL-Henbazli

(D.V.M)

Supervised by

Prof. Dr. Yaser AL-Omar

Epidemiologist

٢٠١٨