التباين المكاني لفيروس كورونا في ليبيا

د.ملاك حسن الصقر

قسم الجغرافيا، كلية التربية قصر بن غشير/ جامعة طرابلس

Abstract:

Increasing knowledge in all aspects of life enhance the potential of life span as well qualties which is the cornerstone of survival. In this research we foucose on the diffrent incidence between Libyan cities regarding the summer season Covid-19 pandamic. The results of our study showes a statiscal significance in the number of Covid -19 cases. the study showes a link were cities like first place Tripoli, secand place misurata and in the third place sebha as the major affected cities, followed by other 26 cities, the main incidenc were in the western part of Libya in relatioins to the population density. The recomodations of the stud to implement W.H.O guide lines and advices by providing protections of the medical and paramedical staff protections suplly of the hospitals with the neceities incresing screening programe and last but not the less awernce between the population is the key factor to breach the spreading chain.

الملخص

كلما اتسعت دائرة المعرفة في مجالات الحياة، ساعد ذلك في المحافظة على صحة الإنسان التي هي أساس استمرارية حياته. ويتناول البحث دراسة التباين المكاني لفيروس كورونا في المدن الليبية خلال فصل الصيف، فأوضحت النتائج بأنه توجد فروق ذات دلالة احصائية في أعداد الحالات المسجلة بالإصابة بفيروس كورونا في المدن الليبية تعزى للموقع الجغرافي في فصل الصيف ؛حيث سجلت مدينة طرابلس المرتبة الأولى في الإصابة يليها مصراته في المرتبة الثانية ثم سبها في المرتبة الثالثة وتلتها ستة وعشرون مدينة، و تركزت معظم الإصابات في الناحية الغربية حيث تتساوى والكثافة السكانية للبلاد ، ثم الجنوب الغربي ثم المنطقة الشرقية . وأوصت الدراسة بتطبيق توصيات منظمة الصحة العالمية للحد من تفشي الجائحة ، والاهتمام بجمع البيانات وتوثيقها لتكوين قاعدة بيانات للاستفادة منها . توفير كافة احتياجات هذا الوباء في مستشفيات العزل . التوسع في اجراء الكشوفات للمشتبه بهم والمخالطين للمصابين بالفيروس حتى يتم حصرهم . ويبقى الأساس هو مدى تجاوب المجتمع وثقافته في مواجهة هذه الجائحة .

مقدمة :

تُعد الصحة نوع من التوازن مع المحيط الذي يعيش فيه الإنسان، وهي فن الوقاية من الأمراض وتعزيزها جسدياً ونفسياً ، وذلك من خلال تحسين صحة البيئة واعتماد الثقافة الصحية وتطور النظام الاجتماعي الذي يكفل للفرد المعيشة المناسبة . وقد يتسأل البعض عن ما هو دور الجغرافي وعلاقته بدراسة الأمراض ؟ والاجابة بأن دراسة الصحة والمرض بالتحديد تخص الاطباء والاطقم المساعدة ، ولكن من وجهة نظر الجغرافيين فإن هناك

ضرورة للتوسع في الدراسة من نطاق الجسم البشري إلى المحتوى البيئي المؤثر بصورة مباشرة وغير مباشرة على صحة الإنسان من حيث التفسيرات الجغرافية لظهور الأمراض وانتشارها. ويستحوذ الموطن الأصلي للمرض ومسالك انتشاره وطرق انتقال العدوى من إقليم لأخر اهتماما كبيرا من الجغرافي على أمل تعقب المرض وتقليل الخسائر الناجمة عنه .(المظفر،2002م،ص 29) وهذا فرع الجغرافيا الطبية التي تستخدم مفاهيم وتقنيات جغرافية من أجل الموضوعات المتعلقة بالصحة .(مصيلحي ،2008م،ص27) . ومن خلال هذه الدراسة سيتم التطرق إلى التباين المكاني لفيروس كورونا (**COVID19**) في ليبيا والذي هو من عائلة التاج (**corona**) وحدث له طفرتان في السابق الأولى سنة 2003م وهو ما عرف ب (**corona –sars**) في الصين وسبب في جائحة انفلونزا الطيور والثانية سنة 2013م (**corona -mers**) في هونج كونج وايضاً تحولت إلى جائحة . **(Royal college of Canada 2020)** (تقرير الكلية الملكية الكندية 7/ 2020م)

وكورونا 19 الطفرة الثالثة التي ظهرت من وهان في الصين 2019م سبب في نزلة برد والتهاب في الرئة تؤدي إلى الوفاة ، ولكن سرعة الانتشار وعدم الاستجابة للعلاج أدى إلى تفشي المرض في المدينة ومنها إلى باقي العالم. وتقسم الفيروسات إلى نوعين **D-N-A** مثل الوباء الكبدي و **R-N-A** مثل كورونا فيروس، كل كائن حي يحتاج إلى معلومات جينية كاملة تتكون من الحامض النووي **D-N-A** وبروتين **R-N-A** ولا يستطيع اي فايروس التكاثر بدون استكمال هذين العنصرين النووي والبروتيني ، وكورونا فايرس هو بروتيني فقط ولا يحمل حامض نووي الذي يحتاجه للتكاثر فيعتمد على خلايا التنفس في جسم الإنسان أو الحيوان (الخفاش مبدئياً) ليتم انتشاره عن طريق الهواء من خلال العطش أو الكحة مباشرة.

(Royal College UK 2020) . (تقرير الكلية الملكية البريطانية ، 16/ 6/ 2020م) .

وتبقى المعضلة لعلماء الطب في كيفية التعامل مع هذا الفيروس ذو الخصائص الجديدة التي لا يعرفها أحد في الكون مما أدى إلى التخبط والتناقض في شتى انحاء العالم .وبناء على التقرير الصادر من منظمة الصحة العالمية (**W.H.O**) بتاريخ 17 / 9 / 2020م بآن عالميا هناك 29.900.000 مُصاب ، شفي بالكامل منهم 20.300.000 وال 8.500.000 تتراوح في الاعراض البسيطة اما 1.100.000 فيحتاجون إلى غرف عناية مركزة .وكان عدد الوفيات إلى تاريخ انجاز هذا البحث 941.000 حالة في العالم . (منظمة الصحة العالمية 2020/9/17) في نفس التقرير بالنسبة لليبيا بلغ عدد الحالات المصابة بفيروس كورونا 22.781 حالة ، مع العلم بإن إلى بداية شهر مايو كانت ليبيا تعتبر خالية من المصابين . تم شفاء 2420 حالة بينما هناك 20.000 حاملين للفيروس بدرجات متفاوتة منهم بدون اعراض ، ومرضى في العناية الفائقة . بينما بلغت حالات الوفيات 362 حالة . (منظمة الصحة العالمية 2020/9/17 م) (**W.H.O**) .

المشكلة :-

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في اعداد الحالات المسجلة لفيروس كورونا 19 بين المدن الليبية تُعزى للموقع الجغرافي في فصل الصيف ؟

الفرضية :-

- توجد فروق دالة احصائياً في اعداد الحالات المسجلة لفيروس كورونا 19 في المدن الليبية تعزى

للموقع الجغرافي في فصل الصيف.

الهدف :-

- التعرف على دور العوامل الجغرافية المؤذية إلى انتشار الأمراض في مدن ليبيا .
- النظر إلى المشكلات الصحية من خلال رؤية جغرافية متممه للدراسة الطبية الصرفة .

الأهمية :-

- تقديم معلومات وبيانات طبية من وجهة نظر جغرافية مكانية .
- إفادة صانعي القرار في اتخاذ الإجراءات والتدابير لمواجهة الأخطار المتزايدة من هذا الفيروس ومحاولة تلافيها .

المنهجية :-

نالت هذه الدراسة قدر من المنهج الوصفي باعتباره طريقة واسلوب في الكتابة يبنى على الملاحظة العلمية للظاهرة الجغرافية ومراقبتها مما تتعرض له من تغيرات خلال فترة زمنية محددة ، لذلك اختارت الباحثة فصل الصيف المتمثل في اشهر (يونيو ، يوليو ، أغسطس) لهذا البحث على أن تكون دولة ليبيا بجميع مدنها هو المجال المكاني لانتشار فايروس كورونا 19 (خريطة رقم 1) وتم الاعتماد على البيانات الصادرة يوميا من المركز الوطني لمكافحة الأمراض .

خريطة رقم (1) موقع منطقة الدراسة

(المصدر: الهيئة العامة للمعلومات 2017م)

أما المنهج التحليلي فلا يخلو أي بحث من تطبيقه لتحليل البيانات المجمعة لتصف الظاهرة بدلالة احصائية مؤكدة .واختير اجراء اختبار **Kolmogoro-v-smir nov Test** لهذه الورقة البحثية بما يتناسب

والبيانات لاكتشاف ما إذا كانت هناك فروقات ذات دلالة احصائية للحالات المصابة من خلال للبيانات المسجلة من المركز الوطني لمكافحة الأمراض .

الدراسات السابقة :-

في دراسة سليمان أبو شناف علي (2006م) عن التباين المكاني لأمراض الكلى والمسالك البولية بين منطقتي بني وليد ومصراتة والذي ركز فيه على العوامل الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة وأثرهما على الأمراض ألمدروسة والعلاقة بين التركيب الجيولوجي والحرارة وأمراض الكلى، وتظهر الإصابة في الفئات العمرية 20 سنة فما فوق وتزيد في الذكور أكثر من الإناث وأن ارتفاع العناصر الكيميائية في مياه الشرب تزيد من نسبة الإصابة.

وتناولت دراسة علي أبو فليجة(2008 م) التحليل المكاني لتوطن مرض الدرن والتهاب الكبد الوبائي بمنطقة الجفارة في الفترة من 1998-2005م حيث كانت الدراسة مرتكزة على التغير ألزماني والمكاني للمرضين من سنة 1972-2005م والعوامل الباثولوجية والجغرافية المرتبطة بانتشار المرضين، وأظهرت النتائج أن أكثر أفراد العينة إناث 60% أما الذكور 40 %. ومن الجانب الاقتصادي أوضحت الدراسة أنه كلما تحسنت الحالة الاقتصادية ومستوى الدخل انخفض مستوى الإصابة، وأن الإصابة تظهر عند المتعلمين وغير المتعلمين، وأن لدرجة التلوث دور كبير في زيادة عدد الحالات.

وتناولت دراسة فكري أبو شوفة(2001م)، الواقع البيئي للأمراض المتوطنة في إقليمي الزاوية وغريان حيث حددت الدراسة المواسم التي تتركز فيها الأمراض ، والفئات العمرية الأكثر والأقل تعرضاً لهذه الأمراض عند الذكور والإناث، وحدد طريقة السيطرة الصحية في منطقة الدراسة، والعلاقة بين العوامل الباثولوجية والجغرافية مكانياً وأثر ذلك في توفير بيئات توطن للمرض، وفي دراسته أيضاً حدد بيئات تركز المرض وحلل الخصائص البيئية لهذه البؤر.

عليّ الشيخ علي (2020 م) له دراسة في الانتشار المرتبط بالسفر لمرض (كورونا-19) ، أجرى علويّ وفريقه في جامعة محمد بن راشد للطب والعلوم الصحية في مدينة دبي -أحد أكثر مراكز الطيران نشاطًا في العالم- تحليلًا للبيانات الجينية الفيروسية لدى أوائل المرضى الذين جاءت نتائج اختباراتهم إيجابيةً لفيروس كورونا بالمدينة، إضافةً إلى دراسة تاريخ سفر أولئك المرضى. تشير تحليلاتهم إلى أنَّه تم استجلاب الفيروس عدة مرات إلى دولة الإمارات العربية المتحدة من كلٍّ من آسيا وأوروبا والشرق الأوسط، الأمر الذي أسفر عن نشأة عدة تجمعات منفصلة للمرض خلال المراحل الأولى من تفشِّيه. ووفق ما ذكر الباحث فإن من شأن التحليلات المشابهة من الدول الأخرى أن تساعد في كشف النقاب عن أنماط انتشار الجائحة على الصعيد العالمي.

وفي المركز الوطني الهندي للقاحات والأمراض المعدية (2020 م) قارنت دراسة واحدة بين البيانات المتاحة حول السكان فتطرقت الى عشرات المعايير مثل كثافة السكان، والديموغرافيا وانتشار الأمراض، ومستوى الأنظمة الصحية؛ فوجد الباحثون أن نسب الوفيات جراء الإصابة بفيروس كورونا هي اعلى في البلدان ذات الدخل المرتفع. وقال دكتور ماندي، وهو أحد الذين شاركوا في إعداد الدراسة: "يبدو أن لدى الفقراء أصحاب الدخل المنخفض، استجابة مناعية للمرض أفضل مقارنة مع أقرانهم أصحاب الدخل المرتفع". وأن النساء أقل عرضة للوفاة من الرجال بسبب فيروس كورونا الأمر ذاته بالنسبة للأطفال مقارنة مع الفئات العمرية الأخرى. بحسب

الدراسة التي شملت 44 ألف شخص ، بلغت نسبة الوفيات من الرجال 2.8 في المئة بينما بلغت النسبة 1.7 في المئة لدى النساء. أما عن الأطفال والمراهقين فلم تزد النسبة عن 0.2 في المئة مقابل 15 في المئة لدى كبار السن ممن تخطوا الثمانين عاما.

المصطلحات :-

1- الأمراض السارية (الأمراض المعدية)التي تنتقل بين البشر او ما بين البشر والحيوانات، وكورونا فايروس أحد أمثلتها . (**Oxford Clinical valume 71**)

2- الأمراض النادرة :- تعني حدوث بعض الحالات البسيطة خلال العام . (**N.H. S 3/2020**)

3- الأمراض الوبائية :- هي أمراض مستوطنة في مناطق محددة داخل الدولة مثل اللشمانيا في الجبل الغربي أو البلهارسيا في تاورغاء . (العاشق ، 2000 م)

4- الجائحة :- عندما يتخطى المرض البلد وحدوده يسمى جائحة . (**W.H.O 24/2/2010**)

التحليل الاحصائي:-

الفرضية :- - توجد فروق دالة احصائياً في اعداد الحالات المسجلة لفيروس كورونا 19 في المدن الليبية تعزى للموقع الجغرافي في فصل الصيف.

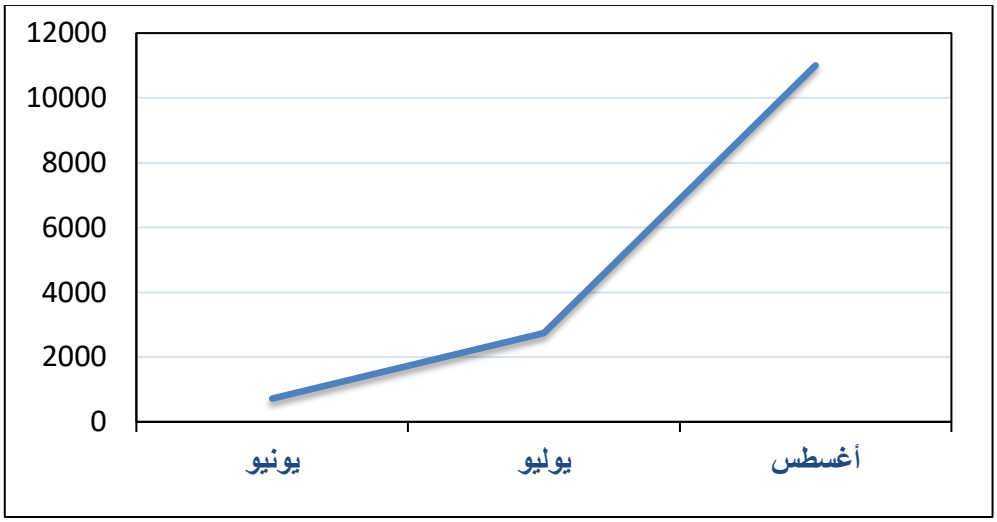
جدول رقم (1) اعداد ونسب الإصابات بفيروس كورونا خلال فصل الصيف

البيان	يونيو		يوليو		أغسطس		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الحالات النشطة	**527**	**73.4**	**2303**	**83.8**	**9777**	**88.9**	**12607**	**87.1**
المتعافون	**171**	**23.8**	**395**	**14.4**	**1058**	**9.6**	**1624**	**11.2**
الوفيات	**20**	2.8	**49**	1.8	**168**	**1.5**	**237**	1.7
اجمالي الاصابات	**718**	**100**	**2747**	**100**	**11003**	**100**	**14468**	**100**

المصدر: عمل الباحثة من خلال البيانات المتوفرة من المركز الوطني لمكافحة الأمراض .

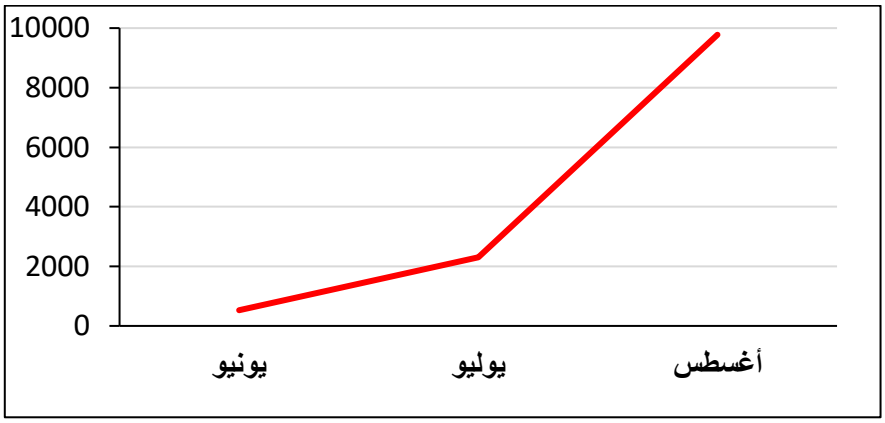
يوضح الجدول رقم (1) اعداد ونسب الإصابات بفيروس كورونا خلال فصل الصيف ، حيث وصل إجمالي الإصابات إلى (14468) مصاباً منهم (87.1 %) حالات نشطة و (11%) متعافون و (1.7 %) حالات وفاة . ومن خلال النظر للأشكال البيانية رقم (1- 2- 3 -4) يتبين بوضوح الاتي :-

شكل رقم (1) إجمالي الاصابات في مدن ليبيا صيف 2020



المصدر:- عمل الباحثة من خلال جدول رقم (1)

شكل رقم (2) الحالات النشطة في مدن ليبيا صيف 2020

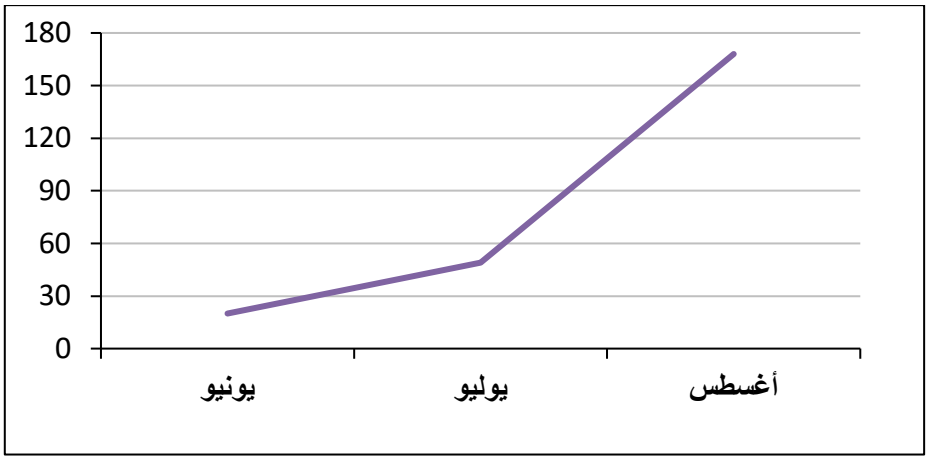


المصدر عمل الباحثة من خلال الجدول رقم (1)

شكل رقم (3) المتعافين في مدن ليبيا صيف 2020

المصدر:- عمل الباحثة من خلال الجدول رقم (1)

شكل رقم (4) نسبة الوفيات في مدن ليبيا صيف 2020



المصدر :عمل الباحثة من خلال الجدول رقم (1)

1- تزايد عدد الحالات خلال أشهر الصيف من (718) إصابة في شهر يونيو إلى (11003) شهر اغسطس بزيادة بلغت (10285) إصابة ، وهو ارتفاع يؤشر لسرعة انتشار المرض خلال شهرين فقط حيث تضاعف أكثر من عشر مرات .

2- ارتفاع الإصابات صاحب ارتفاع أعداد الحالات النشطة شهرياً وانخفاض نسبة المتعافون حيث كانت نسبتهم (23.8 %) في اوائل الصيف (يونيو) ثم انخفضت في أواخره (اغسطس) إلى (9.6 %) وهذا يدل على بقاء فترة المرض لمدة اطول عند المرضى .

3- نسب الوفيات من إجمالي المصابين لم تتجاوز (3%) وهي أيضاً انخفضت من أول فصل الصيف إلى أخرة وبالمجمل العام هي نسب منخفضة إذا ما قورنت بإحصائيات باقي العالم .

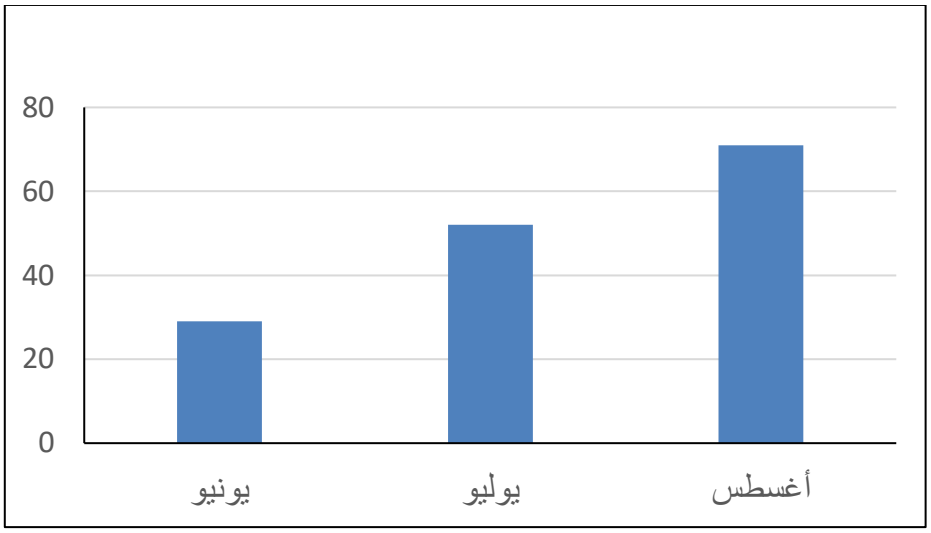
يبين الجدول رقم (2) والاشكال (6،5) عدد المدن التي سجلت مصابين خلال أشهر الصيف ويمكن ملاحظة الاتي :-

جدول رقم (2) أعداد المدن والمتوسط اليومي للمصابين خلال أشهر الصيف

البيان	يونيو	يوليو	أغسطس
عدد المدن	**29**	**52**	**71**
المتوسط اليومي	**21**	**88**	**352**

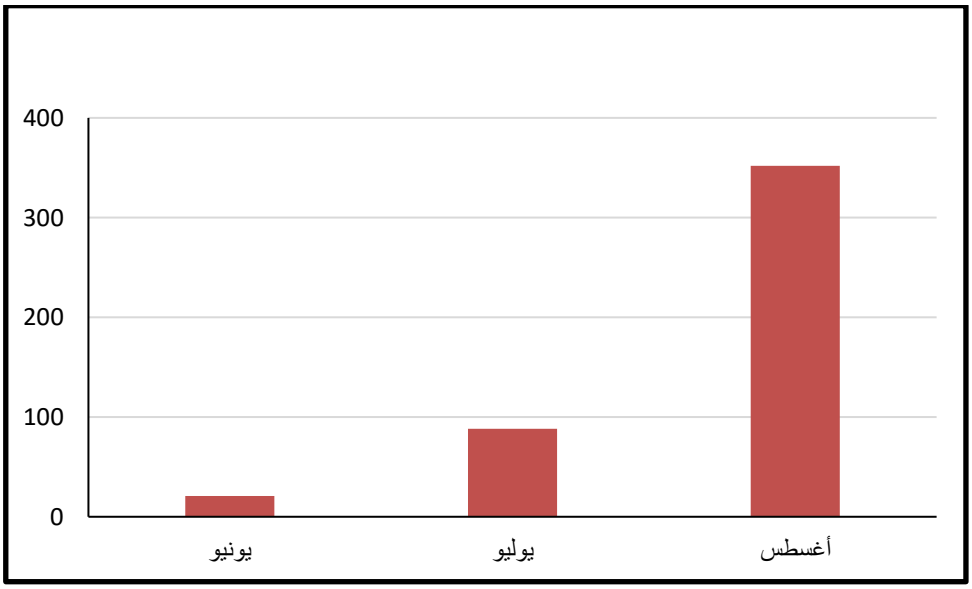
المصدر: عمل الباحثة من خلال البيانات المتوفرة من المركز الوطني لمكافحة الأمراض .

شكل رقم (5) عدد المدن المسجل بها المصابين خلال أشهر صيف 2020م



المصدر: عمل الباحثة من خلال البيانات المتوفرة من المركز الوطني لمكافحة الأمراض .

شكل رقم (6) المتوسط اليومي للمدن المسجل بها المصابين خلال أشهر صيف 2020م



المصدر عمل الباحثة من خلال البيانات المتوفرة من المركز الوطني لمكافحة الأمراض .

1- ازدياد التوسع الجغرافيه للمدن من خلال ازدياد أعداد المدن من 29 مدينة في شهر يونيو إلى 71 مدينة في شهر اغسطس أي اكثر من الضعف .

2- بلغ متوسط الحالات المصابة 21 حالة يومياً في شهر يونيو ثم ارتفع إلى 88حالة في يوليو ، ليتضاعف في شهر اغسطس 352 حالة . وإذا ما ارتفع هذا المتوسط خلال الأشهر اللاحقة فإنه سيودي إلى ازدياد تفشي المرض خلال فصلي الخريف والشتاء حيث تكون الظروف ملائمة لانتشار الانفلونزا بشكل كبير ومن تم سهولة التعرض للعدوى من هذا المرض .

التوزيع الجغرافي لحالات الإصابة بفيروس كورونا

جدول رقم (3) التوزيع الجغرافي لأعداد المصابين حسب المدن

الترتيب	المدينة	العدد	%
1	طرابلس	5723	39.6
2	مصراتة	2505	17.3
3	سبها	1162	8.0
4	زليتن	1011	7.0
5	بنغازي	464	3.2
6	الخمس	384	2.7
7	غريان	382	2.6
8	الزاوية	280	1.9
9	جنزور	250	1.8
10	الشاطي	224	1.6
11	يفرن	218	1.5
12	بني وليد	201	1.4
13	الزنتان	170	1.2
14	ترهونة	137	1.0
15	طبرق	123	0.9
16	صبراتة	77	0.5
17	بنت بية	61	0.4
18	الغريفة	59	0.4
19	الرجبان	54	0.4
20	صرمان	52	0.4
21	مسلاتة	48	0.3
22	تراغن	38	0.3
23	قصر خيار	37	0.3
24	الجفرة	37	0.3
25	الجفارة	35	0.2
26	اجدابيا	35	0.2
27	سواني بن أدم	32	0.2
28	سرت	29	0.2
29	درنة	29	0.2

المصدر :عمل الباحثة من خلال البيانات المتوفرة من المركز الوطني لمكافحة الأمراض .

يظهر الجدول رقم(3) التوزيع الجغرافي لأعداد المصابين حسب المدن الأكثر انتشاراً ، وحددت التراتيب 25 ترتيب . وعند اجراء الاختبار الاحصائي لاكتشاف فروقات ذات دلالة احصائية للبيانات المسجلة في الجدول رقم (3) أظهرت نتائج الاختبار انها دالة احصائية عند مستوى الفا=0.05 حيث بلغت قيمة الاختبار 0.376 ،

وقيمة 0.000= **sig** وهي معنوية وهذا يعني قبول فرضية البحث التي تنص على وجود فروقات ذات دلالة احصائية تُعزى للموقع الجغرافي .(خريطة رقم 2) ويمكن تلخيص أهم النقاط في الآتي :-

1- بلغ عدد المدن التي احتلت مركزاً ضمن ال25 مركز في الترتيب الإحصائي ، 29 مدينة حيث تساوت بعض المدن بعد الترتيب ال20 في عدد الإصابات وهي في مجملها(95.8%) من اجمالي المدن ،اما باقي النسبة فسجلت بعض المدن نسبة أقل من (0. 01%) لذلك استبعدت .

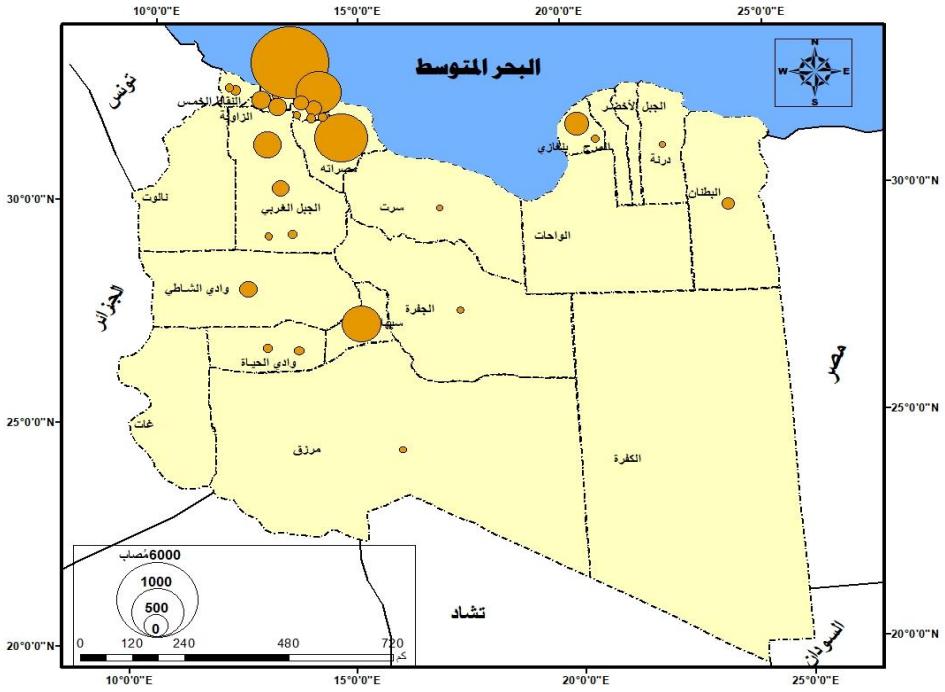
2- جاءت طرابلس في الترتيب الاول بتسجيلها لعدد (5723) إصابة خلال فصل الصيف وبنسه شكلت (39.6 %) يليها مدينة مصراته بعدد (2505) مصاباً وبنسبة (17.3%) ،

3- واحتلت الترتيب الثالث مدينة سبها بتسجيل (1162) إصابة وبنسبة (8.0 %) من اجمالي الحالات المسجلة .

4- سجلت 16 مدينة نسبة أقل من (1%) من اجمالي الإصابات في فصل الصيف .

5- شمال غرب ليبيا بلغت نسبة الإصابة (80.2%) أي اكثر من ثلاثة ارباع الإصابات مسجلة في مدنه وهو يتوافق مع الكثافة السكانية في هذا الاقليم ، اما النسب الباقية مقسمة بين شرق ليبيا (4.7 %) ، وجنوبه (10.9%) .

خريطة رقم (2) التوزيع الجغرافي لأعداد المصابين حسب المدن



المصدر:عمل الباحثة استناداً على بيانات جدول رقم (3)

النتائج :-

إيماناً للدور الذي يقوم به الجغرافيا في دراسة العديد من المشكلات الصحية لإيضاح بعض الجوانب الغامضة منها، جاء هذا البحث للتنبيه لمخاطر سرعة انتشار وباء كورونا (**covid 19**) بين المدن الليبية في فترة الصيف (ثلاث اشهر) حيث أظهرت النتائج أن هناك تباين مكاني لهذا الفيروس فسجلت مدينة طرابلس المرتبة الأولى في عدد

الإصابات يليها مصراته ثم سبها وتلتها ستة وعشرون مدينة ، تركزت معظم الإصابات في الناحية الغربية حيث تتساوى والكثافة السكانية للبلاد . ثم الجنوب الغربي ثم المنطقة الشرقية .

التوصيات :-

1- الالتزام بتطبيق ارشادات وتوصيات منظمة الصحة العالمية للحد من انتشار الجائحة، من خلال التباعد الاجتماعي ولبس الكمامة .

2- الاهتمام بتوثيق ورصد جميع البيانات الخاصة بالمرضى للاستفادة منها في تكوين قاعدة بيانات تستخدم للأبحاث وذلك لتجنب مخاطر عديدة آنية ولا قدر الله أن رجعت الجائحة للمرة الرابعة .

3- توفير جميع احتياجات هذا الوباء لمستشفيات العزل (بدل عزل للأطباء والممرضين والاطقم الطبية المساعدة) حتى يتم حصر المرضى في أماكن محددة وسهولة الأشراف عليها حتى الشفاء.

4- التوسع في إجراء الكشوفات على الأفراد بصفة عامة والمخالطين بصفة خاصة كي يتم حصر الحالات

المراجع :- الكتب

1- المظفر، محسن عبد الصاحب ،الجغرافيا الطبية محتوى ومنهج وتحليلات مكانية ، دار شموع الثقافة ، الزاوية ، ليبيا ، 2002 .

2- مصيلحي ، فتحي محمد ، الجغرافيا الصحية والطبية ، دار الماجد ، القاهرة ، 2008 .

الرسائل العلمية

1- أبو فليجه، علي، التحليل المكاني لتوطن مرض الدرن والكبد الوبائي لشعبية الجفارة للفترة من 1998، 2005 أكاديمية الدراسات العليا، مدرسة العلوم الإنسانية قسم الجغرافيا، طرابلس، 2008.

2- أبو شوفة، فكري، الواقع البيئي للأمراض المتوطنة في إقليمي الزاوية وغريان للمدة من 1997 إلي 1999، دراسة في الجغرافيا الطبية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السابع من أبريل، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، 2001.

3- بو شناف، سليمان، التباين المكاني لأمراض الكلي والمسالك البولية بين شعبيتي بن وليد ومصراته، دراسة مقارنة في الجغرافيا الطبية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، ترهونة، كلية الآدب، قسم الجغرافيا، ترهونة، 2006.

الدوريات :-

1-**Oxford Clinical volume 71 issu 7,2020**

مجلة جامعة اكسفورد للأمراض السارية ، مجلد 71 ، العدد 7 ، 2020. المملكة المتحدة البريطانية.

2 - علي الشيخ ، مجلة آفاق البيئة والتنمية ، مجلة الكترونية تصدر عن مركز العمل التنموي / معاً العدد 130، 1/ 11/ 2020 .

التقارير :-

1-**Royal College of physcions and surgeons CANADA 6,7,2020**

تقرير الكلية الملكية الكندية

2- **U.K 16/6/2020 Royal College**

تقرير الكلية الملكية البريطانية 16 / 6 / 2020

3- W.H.O ,I.N,T Dises 24/2/2010 .

تقرير منظمة الصحة العالمية ، قسم الجائحة ، 24/ 2/2020.

4-**N.H.S . 3/ 2020 .**

وزارة الصحة البريطانية، منظومة الصحة العامة ، 3/2020 .

5-**Bharat Biotech India , 17/ 10 /2020.**

تقرير المركز الوطني الهندي للقاحات والأمراض المعدية .

6- النشرة اليومية للمركز الوطني لمكافحة الأمراض ، ليبيا ، 2020 . تمت الزيارة بتاريخ/2020/9/3م
الرابط <**www.ncdc.org.ly**>