



أثر التغير في مؤشرات الرطوبة النسبية على عدد مصابين بأمراض الانفلونزا وذات الرئة في محافظة واسط.

أ.د. ناصر والي فريح الركابي
جامعة واسط/ كلية التربية

* الباحثة: حنان هادي حميد
جامعة واسط/ كلية التربية

تاريخ الاستلام : 2021-06-25

تاريخ القبول : 2021-08-20

المستخلص:

تهدف الدراسة التعرف على واقع اتجاه في مؤشرات الرطوبة النسبية وبيان أثرها على عدد المصابين بأمراض الانفلونزا وذات الرئة في محافظة واسط، من خلال معرفة اتجاه العام للرطوبة النسبية من خلال الاعتماد على سلسلة من البيانات الاحصائية للمحطات (الحي_ الكوت_ بدرة_ العزيزية)، وبيان أثرها على أمراض الانفلونزا وذات الرئة لجميع أفضية محافظة واسط، من خلال الاعتماد على الاحصائية ما بين الرطوبة النسبية وأمراض باستخدام برنامج spss . وقد أظهرت الدراسة أن اتجاه العام لمعدل الرطوبة النسبية يتجه نحو الانخفاض في جميع محطات منطقة الدراسة فهو خير دليل بإنذار الواضح لظاهرة الجفاف مستقبلا في محافظة واسط.

الكلمات الدالة: مؤشرات الرطوبة النسبية، الانفلونزا، ذات الرئة



**The Effect of the Change in Relative Humidity Indicators on the Number of Patients with
Influenza and Pneumonia in Wasit Governorate**

Nasser Wali Freeh Al-Rikabi

*Hanan Hadi Hamid

Wasit University

Wasit University

nasirwali@uowasit.edu.iq

hnanhady1992@gmail.com

Receipt date: 2021-06-25

Date of acceptance: 2021-08-20

Abstract

The study aims to identify the reality of a trend in the relative humidity indicators and indicate their impact on the number of people infected with influenza and pneumonia in the Wasit Governorate. By knowing the general trend of relative humidity by relying on a series of statistical data for stations (Al-Hayy, Al-Ku, Badra, and Al-Aziziyah), and showing its impact on the diseases Influenza and pneumonia for all districts of Wasit Governorate, by relying on statistics between relative humidity and diseases using the spss program. The study showed that the general trend of the average relative humidity is declining in all stations of the study area, which is the best evidence for a clear warning of the phenomenon of drought in the future in the Wasit Governorate.

Keywords: relative humidity indicators, influenza, pneumonia.

المقدمة:

تعد مشكلة التغير المناخي منها تغير الرطوبة النسبية واحدة من أهم المشاكل التي يواجهها الانسان والبيئية، لما لها من مشاكل الآنية والمستقبلية على الصحة الانسان؛ إذ اصبح موضوع التغير المناخي من أهم المواضيع اربعة التي تهتم بسكان العالم وهي (التغير المناخي_ ثقب الاوزون_ البحار الدولية_ التنوع الاحيائي)، فقد أثبت بالأدلة الرياضية والنماذج الكمية أن التغير المناخي اصبح من المواضيع غير قابل للشك من خلال ما عبرت عنه الهيئة المعنية بالموضوع التغير المناخي الدولي (IPCC)، وهو الآن يمثل من أكبر المشاكل والتحديات التي تواجه سكان وكوكبنا. حيث أسهم التطور الذي يواكب حياة الانسان من التقدم العلمي والتقني الى عملية الاستهلاك للمصادر الطاقة بشكل كبير وذلك لأجل تشغيل المعامل ووسائط النقل... وغيرها، حيث أدت هذه الظاهر والمشكلة العالمية الى زيادة أنبعاث للغازات التي تكون سبب في حدوث ظاهرة الانحباس الحراري التي من أهمها غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يسبب في حدوث تغير كبير في المناخ يصعب السيطرة عليه، وبالتالي يؤدي الى حدوث تغيرات مناخية على مستوى العالم، ويقصد بمصطلح التغير المناخي الى التغيرات التي تحدث في متوسط الاحصائي لحالة المناخ أو حدوث تقلبه.

أولاً:-مشكلة البحث

يمكن تحديد المشكلة الرئيسية التي يسعى البحث بحلها بالسؤال الاتي:-

(هل لتغير في مؤشرات الرطوبة النسبية (%) أثر على أمراض الانفلونزا وذات الرئة في محافظة واسط).

ومن هذه المشكلة الرئيسية يمكن استخلاص مشكلات ثانوية:

1- هل توجد مؤشرات تغير في الاتجاه العام السنوي للرطوبة النسبية (%) في منطقة الدراسة؟

2- هل توجد مؤشرات تغير في الاتجاه العام السنوي لعدد المصابين بأمراض الانفلونزا وذات الرئة في منطقة الدراسة؟.

ثانياً:- فرضية البحث

يمكن صياغة فرضيات البحث بالاتي:

((هنالك اثر للتغير الرطوبة النسبية (%) على عدد المصابين بأمراض الانفلونزا وذات الرئة في محافظة واسط))

الفرضيات الثانوية:

1- توجد مؤشرات التغير الرطوبة النسبية (%) السنوي في منطقة الدراسة.

2- توجد مؤشرات التغير لأعداد المصابين بأمراض الانفلونزا وذات الرئة السنوي في منطقة الدراسة.

ثالثاً:- هدف البحث

يهدف البحث الى الكشف على طبيعة اتجاه الرطوبة النسبية في محافظة واسط، وبيان أثرها على عدد المصابين بأمراض الانفلونزا وذات الرئة في منطقة الدراسة، وهل طرأ تغير في الرطوبة النسبية في محافظة واسط نحو ارتفاع أو الانخفاض، من خلال اعتماد على بيانات المناخية لمحطات الحي والكوت والبصرة والعزيرية للمدة من (1988_2018)م ، وهذه المدة كافية لبيان اتجاه التغير الرطوبة النسبية، وأمراض من (2010_2018)م.

رابعاً:- حدود منطقة الدراسة

تحدد الحدود الدراسة بالأبعاد التالية:

1- الحدود المكانية: تمتد منطقة الدراسة في الجزء الاوسط من العراق ضمن منطقة السهل الرسوبي حيث تشغل الجزء الشمالي الشرقي من السهل الرسوبي، يحدها من الشمال محافظتي بغداد وديالى ومن الشرق ايران ومن الغرب محافظتي بابل والديوانية ومن الجنوب الغربي الناصرية بينما تحدها من جهة الجنوب الشرقي محافظة ميسان، كما في خريطه (1) وتقع منطقة الدراسة فلكيا بين دائرتي عرض (31 45° - 33 30°) شمالا، وخطي طول (31 44° - 34 46°) شرقا.

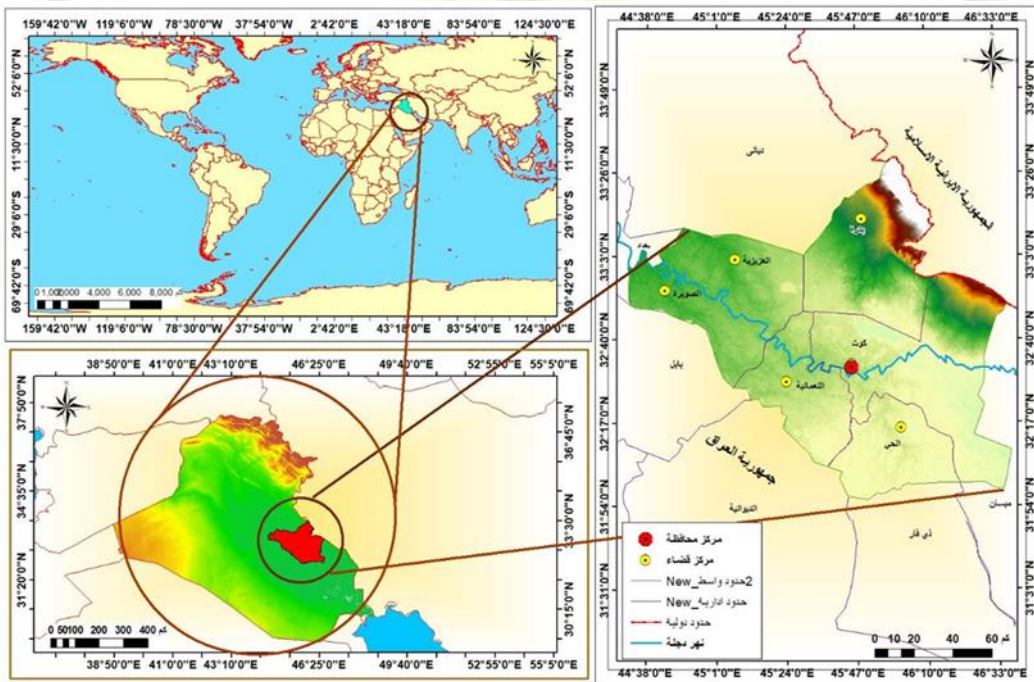
2- الحدود الزمانية: تعتمد الحدود الزمانية للدراسة على ما تم الحصول عليه من البيانات الخاصة بالدراسة سواء كان للعناصر المناخية او للأمراض اذ تنحصر المدة الزمنية للعناصر المناخية المدروسة للمدة من (1988 - 2018) حيث تم الاعتماد على اربعة محطات مناخية ضمن المنطقة الدراسة وتمثلة (محطة الحي ، ومحطة الكوت ، ومحطة بدره ، ومحطة العزيرية)، حيث كانت مدة التسجيل المناخي لمحطة الكوت (من سنة 1988 - 2018) ومحطة بدره والعزيرية (من سنة 1994 - 2018)*، كما في جدول (1) وخريطة (2) توضح المحطات المناخية، اما ما يخص بيانات الامراض فقد انحصرت المدة الزمنية للبيانات المدروسة من (2010 - 2018)** تم جمعها من (دائرة صحة واسط_ مستشفى الزهراء التعليمي_ مستشفى الكرامة _ مستشفى النعمانية العام_ مستشفى الصويرة_ مستشفى العزيرية_ مستشفى بدره_ مستشفى الفيروز في الحي_ مركز الطب الامراض الصدرية).

جدول (1): الموقع الفلكي والارتفاع عن مستوى سطح البحر (م) للمحطات المعتمدة لمنطقة الدراسة.

رقم الكود (code)	صفة تمثيلها	الارتفاع عن مستوى سطح البحر(م)	الموقع الفلكي		المحطة Station	ت
			خط طول (شمالاً)	دائرة عرض (شرقاً)		
40665	اساسية	15	° 46 02	° 32 08	الحي	1
40664	ثانوية	19	° 45 49	° 32 30	الكوت	2
40662	ثانوية	64	° 45 57	° 33 66	البدره	3
40660	ثانوية	25	° 45 04	° 32 55	العزيبية	4

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، 2019.

خريطة (1): حدود منطقة الدراسة.

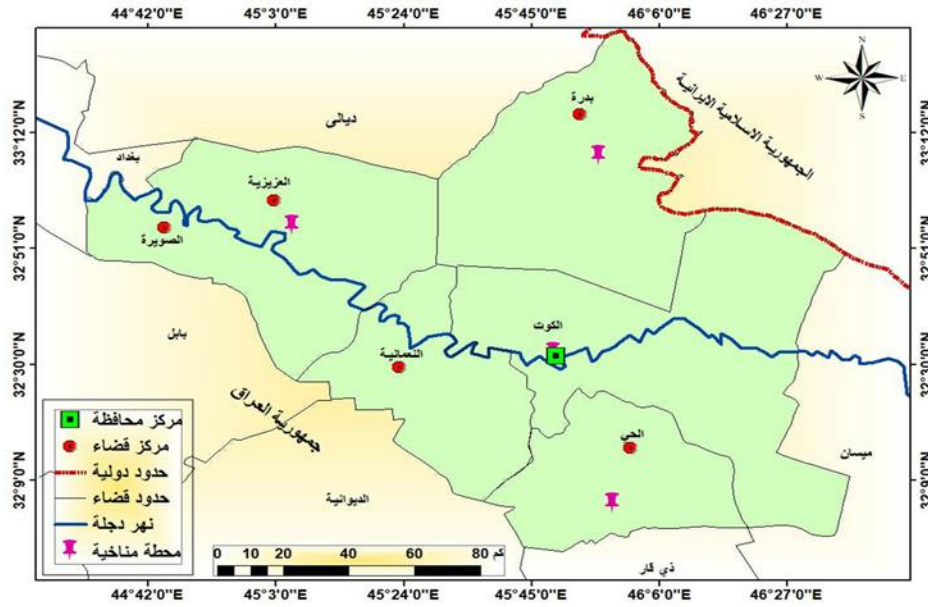


المصدر:- من عمل الباحثة بالأعتماد على:-

- برنامج Arc GIS 10.7.

- جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة الوحدات الادارية في العراق عام 1999، بمقياس 1/100000.

خريطة(2):موقع محطات المناخية لمنطقة الدراسة.



المصدر:- من عمل الباحثة بالأعتماد على:-

- برنامج Arc GIS 10.7.
- جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة الوحدات الادارية في العراق عام 1999، بمقياس 1/100000.

ستتناول الدراسة الجوانب التالية:-

- أولاً:- اتجاه معدلات الرطوبة النسبية(%) السنوي.
- ثانياً:- اتجاه معدلات مرض الانفلونزا السنوي.
- ثالثاً:- اتجاه معدلات مرض ذات الرئة السنوي.
- رابعاً:- العلاقة الاحصائية ما بين الرطوبة النسبية وأمراض.
- أولاً:- اتجاه معدلات الرطوبة النسبية(%) السنوي.

تعد الرطوبة من العناصر المناخية المهمة التي تؤثر على صحة الانسان، ويعد مصطلح الرطوبة النسبية الأكثر استخداماً في المجالات الجوية والمناخية التي تستخدم في التعبير عن مقدار بخار الماء في الجو، ويقصد بالرطوبة كمية البخار الماء الموجود في الجو عنده درجة حرارة معينة مقارنة بالحد الأعلى من البخار الذي يستطيع الهواء من حمله عنده نفس درجة الحرارة، وتشير الرطوبة النسبية الى كمية النسبة المئوية بين مقدار بخار الماء الموجود فعلا في الهواء وضغطه(موسى، 2004_2005، ص462). أن للرطوبة دور مهم على الامراض التي يتعرض لها الانسان، من خلال وجود علاقة بينها وبين الفيروسات والبكتيريا التي تسبب الامراض الجهاز التنفسي(BudiyonoeT.al,2017,p8). ، فمثلا مرض الانفلونزا يموت بطريقة سريعة عنده وجود الرطوبة وخاصتا اذا كانت مصحوبة بالرياح سريعة، فأن شهور الشتاء التي تتميز

بانخفاض الرطوبة وقلّة حركة الهواء خاصتا في المباني تكون من أكثر الاماكن ملائمة لانتشار أمراض الجهاز التنفسي وخاصتا عدى مرض ذات الرئة ، بسبب استخدام أجهزة التدفئة، كذلك تؤدي انخفاض الرطوبة الى جفاف الاغشية المخاطية في باطن الانف، لذلك فان جسم الانسان يحتاج الى مقدار معين من الرطوبة النسبية (الصيمري، 2020، ص36). فعندما ترتبط الرطوبة النسبية بالارتفاع درجة الحرارة تسبب في حدوث انخفاض في نسبة الأوكسجين في الغلاف الجوي، كذلك حدوث حالات جوية غير مريحة ومزعجة للإنسان وخاصتا للمرضى ، وذلك لان هذه الظروف تسبب الى أثاره الربو وزيادة حددها، لان هذه الاصابة تؤدي الى صعوبة دخول الهواء الى الرئتين لذلك يعاني المصابون بالأمراض الجهاز التنفسي من صعوبة في التنفس لقلّة وصول الأوكسجين الى الرئتين. أما في حالة ارتباط الرطوبة النسبية بانخفاض درجة الحرارة فان ذلك يسبب في حدوث حالات جفاف للأنسجة المخاطية التي تكون مبطنة للقنوات الهوائية التي تؤدي الى الإصابة بعدد من الامراض الجهاز التنفسي منها الانفلونزا وذات الرئة والتهابات القصبات الهوائية والشعب الهوائية الحاد (المرياني، 2012، 41_42).

من خلال الجدول (2) والشكل (1) وخريطة (3) تبين بأن معامل الاتجاه العام لمعدل الرطوبة النسبية(%) يميل نحو الانخفاض بمقدار سالب في جميع محطات (الكوت _ بدة _ العزيزية _ الحي) % فقد بلغ معدل التغير السنوي لهما (-) 0.5521 _ -0.4993 _ -0.3483 _ -0.0806% على التوالي، بينما بلغ مقدار التغير خلال مدة الدراسة (-) 17.1165 _ 12.4819 _ 8.7073 _ 2.4993% لمحطات الدراسة على التوالي ايضا.

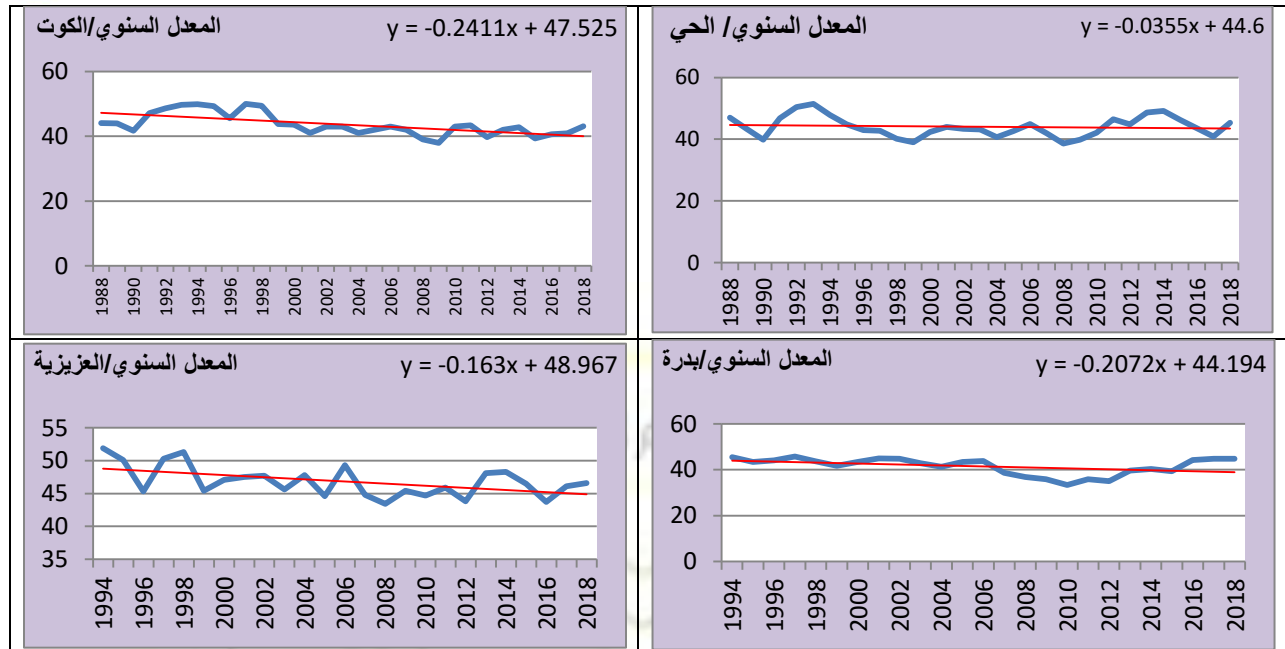
جدول(2): معدل التغير(%) ومعدل التغير السنوي والاتجاه العام لمعدل الرطوبة النسبية(%):

ت	اسم المحطة	المدة التاريخية	متوسط الحسابي	عدد السنوات	الحد الثابت	معامل الاتجاه	معدل التغير خلال مدة الدراسة %	معدل التغير السنوي %
1	الحي	2018_1988	44.0	31	44.6	-0.0355	-2.4993	-0.0806
2	الكوت	2018_1988	43.7	31	47.525	-0.2411	-17.1165	-0.5521
3	بدة	2018_1994	41.5	25	44.194	-0.2072	-12.4819	-0.4993
4	العزيزية	2018_1994	46.8	25	48.967	-0.163	-8.7073	-0.3483

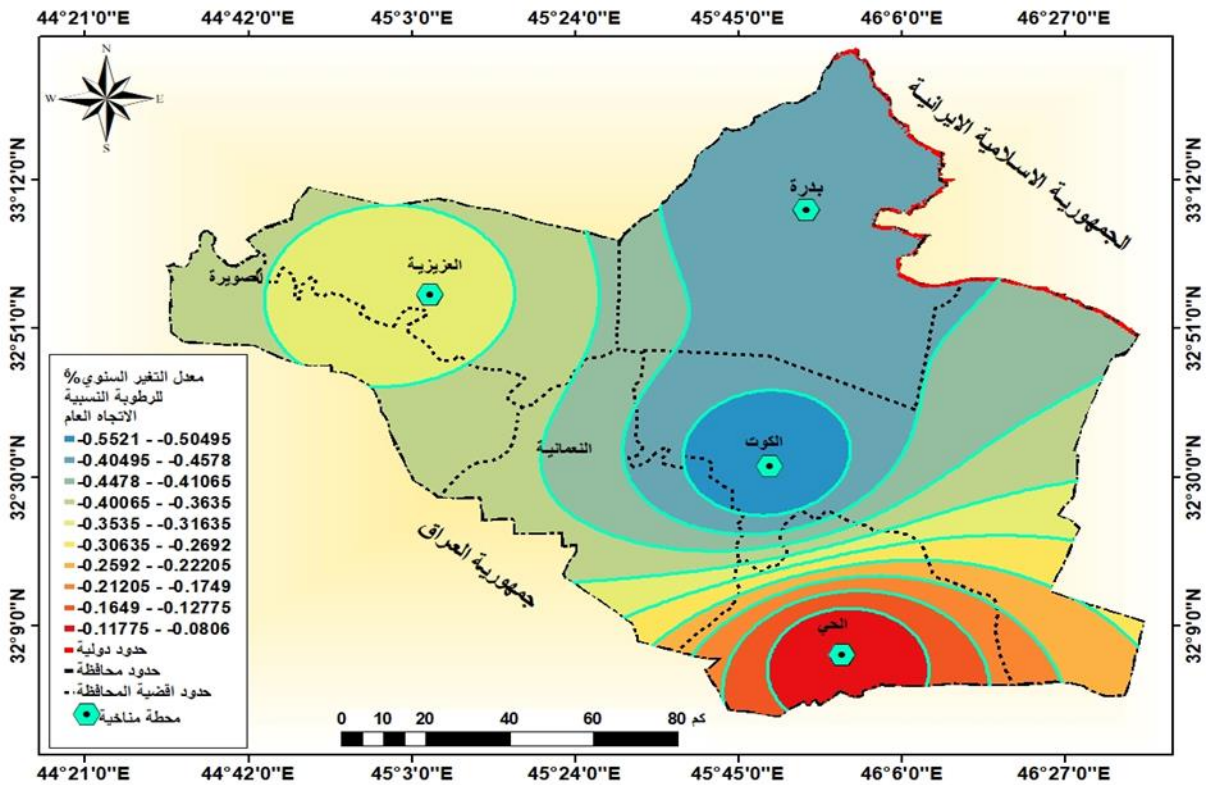
المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2019.

_معادلة التغير السنوي(C=(bi/y)*100).

شكل(1)التغير والاتجاه العام لمعدل الرطوبة النسبية(%) لمحطات منطقة الدراسة.



المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأبنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2019.
خريطة(3):الاتجاه العام لمعدل الرطوبة النسبية(%) لمحطات منطقة الدراسة.



المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على:

- جدول (2).

- برنامج Arc GIS 10.7

ثانياً: - اتجاه معدلات مرض الانفلونزا السنوي.

وهي مرض قديم معروف لدى الجميع، عدوى فيروسية معدية حادة يطلق عليها فيروس الكريب (جمعة، 1403هـ، ص92). تنتشر بين الأشخاص بسهولة، يصاب بيها جميع الفئات العمرية، تنتشر في جميع دول العالم، تسبب انفلونزا حدوث عدوى موسمية في موت الالاف الاشخاص من فئات العمرية الكبار السن والصغار السن كل عام، كذلك تنتشر مرض انفلونزا كل (10_ 40 سنة) على شكل جائحات عالمية تؤدي بموت الملايين في العالم بأكمله، مثل (انفلونزا الاسبانية) التي حدثت سنة (1918_1919م) وهي من أشد الجائحات التي حدثت في العالم وفي تاريخ البشرية التي سبب في وفاة بين (20_ 50 مليون) شخص على مستوى العالم، تنقسم انفلونزا الى ثلاث انواع من انفلونزا الموسمية وهي (A,B,C) تبلغ ذروت انفلونزا خلال فصل البارد (الشتاء)، تنتشر انفلونزا الموسمية بسهولة في الاماكن المزدحمة مثل (البيوت_ المدارس_ مراكز الصحية _ المدن_ المباني التجارية) تنتقل العدوى من شخص الى آخر عن طريق السعال المصاب من خلال أفراس الرذاذ في الهواء وتعرضه للإصابة بالمرض، وملامسة أيدي المصاب(السارة، 2018، ص51_52). تكثر ظهور الانفلونزا عند حدوث تحول بين فصلي الاوائل الشتاء والاولائل الربيع كذلك يظهر في فصل الصيف ولكن بشكل قليل، ينتهي مرض الانفلونزا تلقائيا بالشفاء خلال مده تتراوح ما بين (2_7) أيام (الحباشنة واستيتية والنتشة، 2008، ص7).

من خلال جدول(3) وشكل(2) وخريطة (4) تبين بأن معامل الاتجاه العام لمعدل عدد الإصابة بمرض انفلونزا في منطقة الدراسة يميل نحو الارتفاع بمقدار موجب في الاقضية (العزيفية_ الكوت_ بدره) حيث بلغ معدل التغير السنوي فيهما (37.13882_ 15.78623_ 12.2424) %، وبمعدل التغير خلال مدة الدراسة بلغ (334.2493_ 142.0761_ 110.1816) % على التوالي، ويميل الاتجاه العام لمعدل عدد الاصابات بمرض الانفلونزا يميل نحو الانخفاض سالب في الاقضية (النعمانية_ الصويرة_ الحي) حيث بلغ معدل التغير السنوي فيهما (-26.2316_ -19.0792_ -8.40081) %، وبمعدل التغير خلال مدة الدراسة بلغ (-236.084_ -171.712_ -75.6073) % على التوالي.

جدول(3): التغير والاتجاه العام لمعدل عدد الإصابة بمرض الانفلونزا في محافظة واسط.

ت	اسم القضاء	المدة التاريخية	متوسط الحسابي	عدد السنوات	الحد الثابت	معامل الاتجاه	معدل التغير خلال مدة الدراسة %	معدل التغير السنوي %
1	الكوت	2018_2010	10709.33	9	2256.3	1690.6	142.0761	15.78623
2	الحي	2018_2010	778.8889	9	1106.1	-65.433	-75.6073	-8.40081
3	النعمانية	2018_2010	1022.889	9	2364.5	-268.32	-236.084	-26.2316
4	بدره	2018_2010	558.4444	9	216.61	68.367	110.1816	12.2424
5	العزيفية	2018_2010	1194.222	9	1023.4	443.52	334.2493	37.13882
6	الصويرة	2018_2010	2658.556	9	5194.7	-507.23	-171.712	-19.0792

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: ملحق (49_50_51_52_53_54).

_معادلة التغير السنوي $(C=(bi/y) * 100)$.

شكل(2): معدل التغير (%) ومعدل التغير السنوي والاتجاه العام لمعدل الإصابة بمرض الانفلونزا في محافظة واسط.

المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على:

- جدول (3).

- برنامج Arc GIS 10.7.

ثالثاً:- اتجاه معدلات مرض ذات الرئة السنوي.

تسبب التغيرات المناخية تأثيراً على صحة الانسان، اذ يستنشق الانسان كل يوم تقريباً (10.000) لتر، لذلك تعتبر الرئة من الاعضاء الاولى التي تتأثر بالتغيرات البيئية (Go'tschke T.al, 2017, p2). تزداد حالات أصابه به في الفصول التي ترتفع فيها الرطوبة والتي تكون ذات جو بارد (Ike and Mbonu , 2019, p.126). يحدث التهاب ذات الرئة (الالتهاب الرئوي) من خلال انتقال الفيروسات والبكتيريا الى الرئة عن طريق الانف والفم، أهم أعراضه سرعة في التنفس وارتفاع في درجة الحرارة والصداع والسعال وفقدان الشهية والقشعريرة والازير وتزداد هذه الاعراض مع مرور الوقت الاصابة، وعلى الرغم من التطور الذي يشهده العالم في تطوير الوسائل العلاج والتشخيص الامراض الا أن مرض التهاب الرئوي (ذات الرئة) لا يزال يحتل المرتبة الخامسة أو السادسة من أسباب الوفيات في العديد من الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة الامريكية، والمملكة المتحدة_ والدول الاسكندنافية(الحساني، 2020، ص 153_ 154).

من خلال جدول(4) وشكل(3) وخريطة (5) تبين بأن معامل الاتجاه العام لمعدل عدد الإصابة بمرض ذات الرئة يميل نحو الانخفاض بمقدار سالب في جميع الاقضية ماعدا قضاء (العزيرية) فأن معامل الاتجاه العام فيه يميل نحو الارتفاع بمقدار موجب حيث بلغ معدل التغير السنوي فيه (4.5139) %، وبمعدل التغير خلال مدة الدراسة بلغ (40.6247) % . اما مقدار التغير السنوي للأقضية (النعمانية_ بدره_ الحي_ الصويرة_ الكوت) على التوالي، (-) 12.7661_ -9.7654 - 7.2730_ -3.0994_ (0.0996) %، بينما بلغ معدل التغير خلال مدة الدراسة لنفس تسلسل الاقضية (-) 114.895_ - 87.8886_ -65.4572_ -27.8949_ (0.89651) % على التوالي.

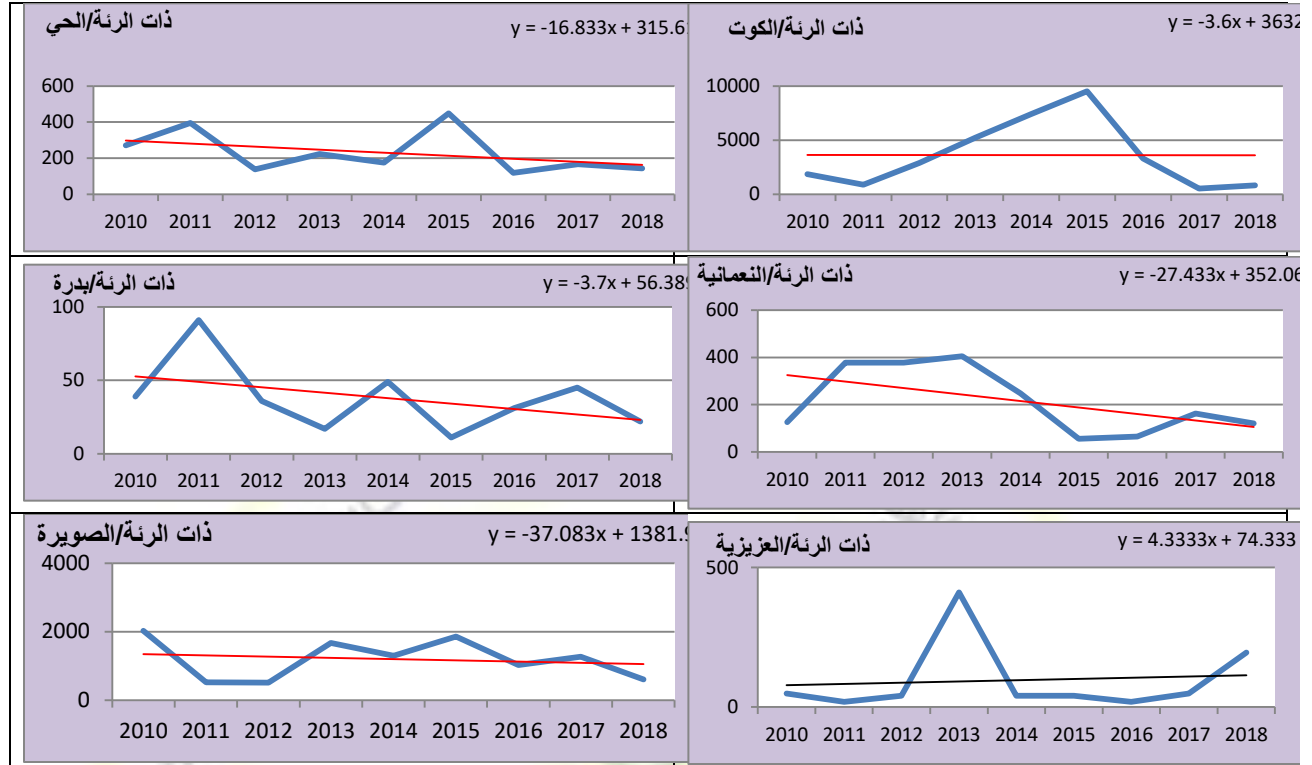
جدول(4):التغير والاتجاه العام لمعدل عدد الإصابة بمرض ذات الرئة في محافظة واسط.

ت	اسم القضاء	المدة التاريخية	متوسط الحسابي	عدد السنوات	الحد الثابت	معامل الاتجاه	معدل التغير خلال مدة الدراسة %	معدل التغير السنوي %
1	الكوت	2018_2010	3614.0	9	3632	-3.6	-0.89651	-0.0996
2	الحي	2018_2010	231.4	9	315.61	-16.833	-65.4572	-7.2730
3	النعمانية	2018_2010	214.9	9	352.06	-27.433	-114.895	-12.7661
4	بدره	2018_2010	37.9	9	56.389	-3.7	-87.8886	-9.7654
5	العزيرية	2018_2010	96.0	9	74.333	4.3333	40.6247	4.5139
6	الصويرة	2018_2010	1196.4	9	1381.9	-37.083	-27.8949	-3.0994

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: ملحق (49_50_51_52_53_54).

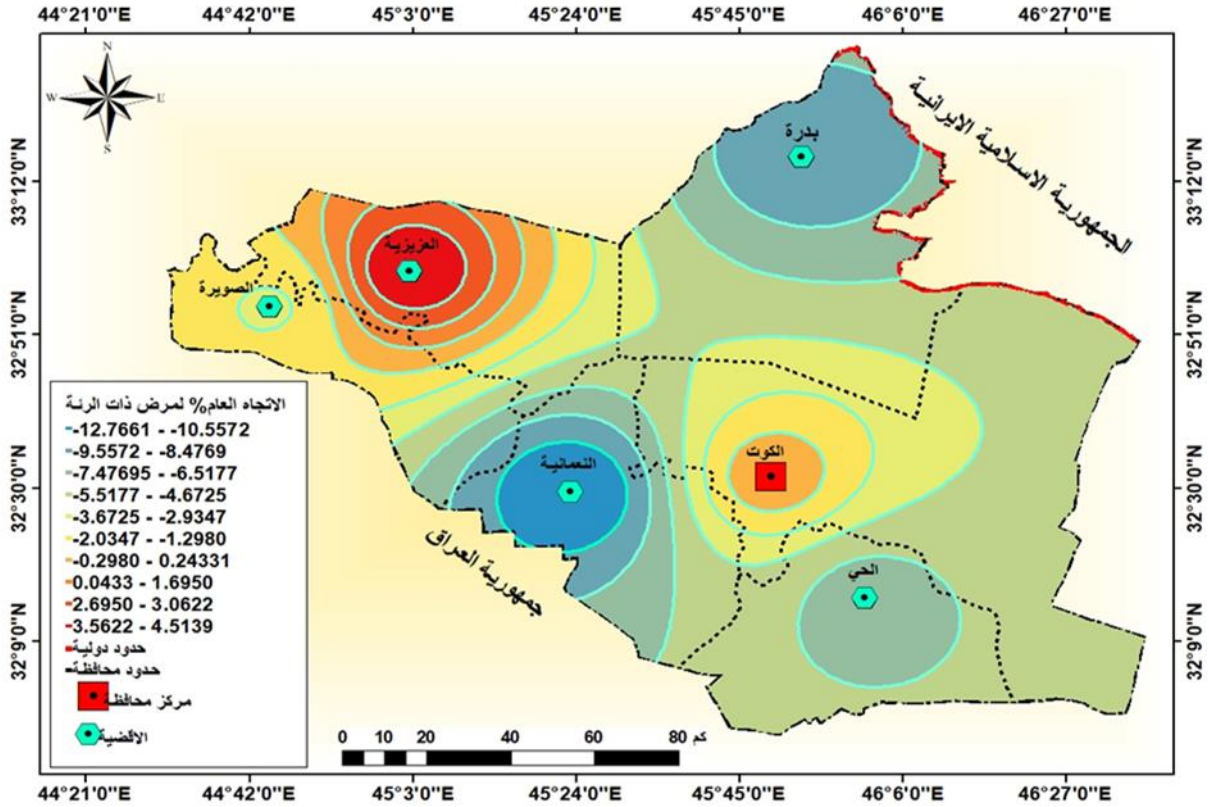
_معادلة التغير السنوي(C=(bi/y)*100).

شكل(3):معدل التغير(%) ومعدل التغير السنوي والاتجاه العام لمعدل الإصابة بمرض ذات الرئة في محافظة واسط.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (4) .

خريطة(5):الاتجاه العام لمعدل عدد الإصابة بمرض ذات الرئة لمحطات منطقة الدراسة.



المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على:

- جدول (4).

- برنامج Arc GIS 10.7.

رابعاً:- العلاقة الاحصائية ما بين معدلات الرطوبة النسبية (%) وأمراض.

أ- تأثير معدلات الرطوبة النسبية (%) في الإصابة بمرض الانفلونزا في محافظة واسط.

من خلال جدول (5) تبين بأن العلاقة الإحصائية ما بين معدلات الرطوبة النسبية (%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض الانفلونزا في محافظة واسط هي علاقة طردية موجبة في جميع أقضية منطقة الدراسة، وتبين بأن أقوى علاقة طردية لمعدلات الرطوبة النسبية (%) في منطقة الدراسة كانت في قضاء (بدر) فقد بلغ معامل ارتباط فيها (0.806) وهي علاقة طردية قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أعلى من (0.05) وبمعامل تفسير بلغ (0.650) أي (65.0%)، أما أضعف علاقة ارتباط (طردية) لمعدلات الرطوبة النسبية (%) كانت في قضاء (الحي) فقد بلغ معامل ارتباط فيها (0.794) وهي علاقة طردية قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أعلى من (0.05) وبمعامل تفسير بلغ (0.630) أي (63.0%).

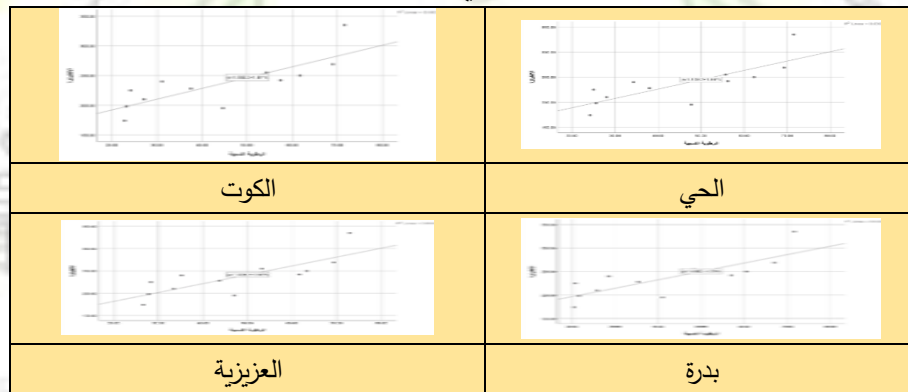
وعند تحليل معدلات الرطوبة النسبية (%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض الانفلونزا في منطقة الدراسة للمدة من (2018_1988) م وباستخدام معادلة الانحدار الخطي البسيط تبين من خلال شكل (4) بأن اتجاه خط الانحدار مرض أخذ نحو انخفاض في جميع أقضية منطقة الدراسة، مما يتبين لنا أن أي انخفاض يحدث في معدلات الرطوبة النسبية (%) يترتب عليه ارتفاع في احتمالية الإصابة بمرض الانفلونزا.

جدول (5): قيم المعادلات الاحصائية بين معدلات الرطوبة النسبية(%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض الانفلونزا في محافظة واسط.

ت	أسم القضاء	قيمة معامل الارتباط بيرسون	معامل R2 التفسير	قيمة (t test) الحسابية	نوع وقوة العلاقة	الدلالة الإحصائية عند مستوى معنوية 0.05
1	الحي	0.794	0.630	-22.122	طردية قوية	دالة إحصائياً
2	الكوت	0.800	0.640	-22.628	طردية قوية	دالة إحصائياً
3	بدره	0.806	0.650	-23.185	طردية قوية	دالة إحصائياً
4	العزيزية	0.802	0.644	-21.686	طردية قوية	دالة إحصائياً

المصدر:- من عمل الباحثة بالأعتماد على برنامج SPSS الاصدار (25).

شكل(4) معادلة الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين قيم معدلات الرطوبة النسبية(%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض الانفلونزا في محافظة واسط.



المصدر:- من عمل الباحثة بالأعتماد على برنامج SPSS الاصدار (25).

ب- تأثير معدلات الرطوبة النسبية(%) في الإصابة بمرض ذات الرئة في محافظة واسط.

من خلال جدول (6) تبين بأن العلاقة الإحصائية ما بين معدلات الرطوبة النسبية(%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض ذات الرئة في محافظة واسط هي علاقة طردية موجبة في جميع أفضية منطقة الدراسة، وتبين بأن أقوى علاقة طردية لمعدلات الرطوبة النسبية (%) في منطقة الدراسة كانت في قضاء (بدره) فقد بلغ معامل ارتباطها (0.818) وهي علاقة طردية جداً قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أعلى من (0.05) وبمعامل تفسير بلغ (0.669) أي (66.9%)، أما أضعف علاقة ارتباط (طردية) لمعدلات الرطوبة النسبية(%) كانت في قضاء (العزيزية) فقد بلغ معامل ارتباطها (0.802) وهي علاقة طردية قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أعلى من (0.05) وبمعامل تفسير بلغ (0.643) أي (64.3%).

وعند تحليل معدلات الرطوبة النسبية(%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض ذات الرئة في منطقة الدراسة للمدة من (1988_2018) م وباستخدام معادلة الانحدار الخطي البسيط تبين من خلال شكل (5) بأن اتجاه خط

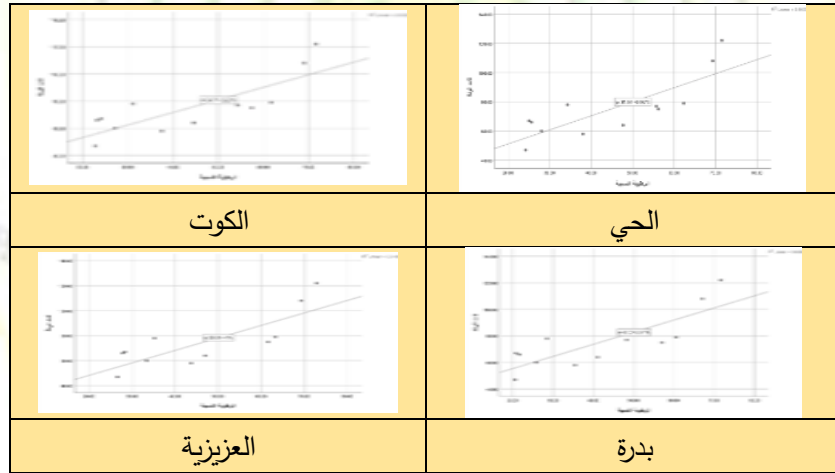
الانحدار مرض أخذ نحو ارتفاع في جميع أفضية منطقة الدراسة، مما يتبين لنا أن أي انخفاض يحدث في معدلات الرطوبة النسبية (%) يترتب عليه ارتفاع في احتمالية الإصابة بمرض ذات الرئة.

جدول (6): قيم المعادلات الاحصائية بين معدلات الرطوبة النسبية (%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض ذات الرئة في محافظة واسط.

ت	أسم القضاء	قيمة معامل الارتباط بيرسون	معامل R2 التفسير	قيمة (t test) الحسابية	نوع وقوة العلاقة	الدلالة الإحصائية عند مستوى معنوية 0.05
1	الحي	0.814	0.662	8.544	طردية جداً قوية	دالة إحصائياً
2	الكوت	0.810	0.656	8.737	طردية جداً قوية	دالة إحصائياً
3	بدره	0.818	0.669	9.514	طردية جداً قوية	دالة إحصائياً
4	العزيزية	0.802	0.643	7.758	طردية قوية	دالة إحصائياً

المصدر:- من عمل الباحثة بالأعتماد على برنامج spss الاصدار (25).

شكل (5) معادلة الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين قيم معدلات الرطوبة النسبية (%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض ذات الرئة في محافظة واسط.



المصدر:- من عمل الباحثة بالأعتماد على برنامج spss الاصدار (25).

الاستنتاجات

توصلت الدراسة الى الاستنتاجات الآتية:-

- 1- أن التغيير والاتجاه العام للمعدل السنوي للرطوبة النسبية(%) يتجه نحو الانخفاض في معدلاتها (التغير) لجميع محطات منطقة الدراسة، فقد بلغ معدل التغير السنوي للمحطات (الحي_ الكوت_ بدر_ العزيفية) على التوالي (-0.0806_ -0.5521_ -0.4993_ -0.3483)% لجميع محطات منطقة الدراسة.
- 2- أن معامل الاتجاه العام لمعدل عدد الإصابة بمرض انفلونزا في منطقة الدراسة يميل نحو الارتفاع بمقدار موجب في الاقضية (العزيفية_ الكوت_ بدر) حيث بلغ معدل التغير السنوي فيهما (37.13882_ 15.78623_ 12.2424) %، ويميل الاتجاه العام لمعدل عدد الاصابات بمرض الانفلونزا نحو الانخفاض بمقدار سالب في الاقضية (النعمانية_ الصويرة_ الحي) حيث بلغ معدل التغير السنوي فيهما (-26.2316_ -19.0792_ -8.40081) %.
- 3- أن معامل الاتجاه العام لمعدل عدد الإصابة بمرض ذات الرئة يميل نحو الانخفاض بمقدار سالب في جميع الاقضية ماعدا قضاء (العزيفية) فأن معامل الاتجاه العام فيه يميل نحو الارتفاع بمقدار موجب حيث بلغ معدل التغير السنوي فيه (4.5139) %، اما مقدار التغير السنوي للأقضية (النعمانية_ بدر_ الحي_ الصويرة_ الكوت) على التوالي بلغ (-12.7661_ -9.7654_ -7.2730_ -3.0994_ -0.0996) %.
- 4- أن العلاقة الإحصائية ما بين معدلات الرطوبة النسبية(%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض انفلونزا في محافظة واسط هي علاقة طردية موجبة في جميع أقضية منطقة الدراسة.
- 5- أن العلاقة الإحصائية ما بين معدلات الرطوبة النسبية(%) الشهرية وتكرار الإصابة بمرض ذات الرئة في محافظة واسط هي علاقة طردية موجبة في جميع أقضية منطقة الدراسة.

التوصيات

- 1- ضرورة تهيئة البيانات من قبل دائرة صحة واسط بغية إجراء المزيد من الدراسات التفصيلية للأمراض الجهاز التنفسي من أجل تكوين قاعدة بيانات دقيقة لأجل تسهيل عملية التخطيط الصحي وتوفير المراكز الصحية اللازمة بشكل صحيح.
 - 2- ضرورة توفير وسائل الراحة للإنسان خاصة في أشهر الحارة والباردة لتقليل الحرارة والرطوبة والبرودة.
 - 3- تسهيل و مساعدة الباحثين في عملية الحصول على البيانات الخاصة بدراساتهم.
- المصادر العربية:-

1. جمعة، غريب ، أكثر أمراض الجهاز التنفسي شيوعاً، مجلة الوعي الاسلامي، العدد 227، 1403هـ.
2. الحباشنة و استيتية و المنتشة، مالك وباسمة وريما، الدليل التثقيفي للأمراض الشتاء، وزارة الصحة، مديرية التوعية والاعلام الصحي، قسم التوعية الصحية، 2008.
3. الحساني ، مصطفى فلاح ، مناخ العراق - أسس وتطبيقات، الطبعة الاولى، دار المسامير للطباعة والنشر والتوزيع، العراق، 2020.
4. السارة، قاسم طه ، الأمراض الفيروسية، الطبعة الاولى، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية، 2018.
5. الصيمري ، أكرم علي حسين ، تحليل جغرافي لبعض أمراض الطفل في محافظة البصرة للمدة من 2009_ 2018، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة البصرة، كلية الآداب، 2020.
6. الميراني، عباس زغير محيسن ، تأثير العوامل الجغرافية في أنتشار مرضي حساسية الجهاز التنفسي، والربو، في محافظة ذي قار ، رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة البصرة، قسم الجغرافية، 2012.



.7 موسى، علي حسن ، جغرافية المناخ، جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الانسانية، 2004_2005.

المصادر الاجنبية:-

- .1 Budiyo and Rismawati and Jatiand and Ginandjar, Potential impact of climate variability on respiratory diseases in infant and children in Semarang , Earth and Environmental Science, Volume 55, 2nd International Conference on Tropical and Coastal Region Eco Development, Bali, Indonesia, 2017.
- .2 Go'tschke , Jeremias and Mertsch, Pontus and Bischof, Michael and Kneidinger, Nikolaus and Matthes, Sandhya and D. Renner, Ellen and Schultz, Konrad and Traidl-Hoffmann, Claudia and Duchna , Hans-Werner and Behr, Ju'rgen and Schmude, Ju'rgen and M. Huber, Rudolf and Milger, Katrin , Perception of climate change in patients with chronic lung disease, RESEARCH ARTICLE, Child Health Research, AUSTRALIA, 2017.
- .3 Ike, Felix and Mbonu, Chioma, Effects of Weather and Climatic Elements on the Incidence of Pneumonia in Kaduna South Local Government Area, North Western Nigeria. Earth Sciences. Vol. 8, No. 3, 2019.

* تم تسجيل البيانات المناخية لمحطات البدة والعزيرية من (1994 - 2018).

**تم تحديد المدة من (2010_2018) بسبب عملية الاتلاف الدورية للسجلات الخاصة بامراض الجهاز التنفسي في منطقة الدراسة