الظواهر الغبارية وأثرها على مرض الربو في قضائي الفلوجة والرطبة

ا.د خليل كاظم جاسم

dr.khalil.kadhim.j@gmail.com

الباحثة: نسيبة محمد حامد

noseba.mohammed1997@gmail.com

الجامعة العراقية/ كلية الآداب

Dust Phenomena and their Impact on Asthma in Fallujah and Rutba districts

Prof. Khalil Kadhim Jasem (Ph.D.)

Researcher: Noseba Muhammad Hamed

AL-Iraqia University/ College of Arts

المستخلص

جاء البحث بعنوان الظواهر الغبارية وأثرها على مرض الربو في قضائي الفلوجة والرطبة، والتي أعتمد بياناتها للظواهر الغبارية المناخية ومرض الربو للمدة (٢٠١٧-٢٠٢٢)، يهدف البحث الى معرفة ماهية الظواهر الغبارية والتركيز على تأثير الظواهر على مرض الربو ومدى العلاقة بينهما، تضمن المبحث الاول مفهوم الظواهر الغبارية بأنواعها(العواصف الغبارية- الغبار الصاعد- الغبار العالق) مع التكرارات الشهرية للظواهر الغبارية، بينما المبحث الثاني فتضمن التحليل الإحصائي لبيان العلاقة بين كل ظاهرة من الظواهر الغبارية في الإصابة بمرض الربو بعدد من المعاملات الاحصائية كمعامل (الارتباط بيرسون، معامل الإنحدار البسيط) والتي عن طريقها معرفة نوع ودرجة التأثير وقوته بين الظواهر الغبارية وبين المرض التي تكرر الإصابة فيها مع تكرار الظواهر.
كلمات مفتاحية: تغيرات مناخية، قضائي الفلوجة والرطبة، مرض الربو، محافظة الانبار.

Abstract

The research entitled Dust phenomena and their impact on asthma in the districts of Fallujah and Rutba, which I adopted for climatic dust phenomena and asthma for the period (2017-2022), the aim of the research is to know what dust phenomena are and focus on the impact of phenomena on asthma and the resonance of the relationship between them, the first topic included the concept of phenomena Dust storms (dust storms - rising dust - suspended dust) with the monthly frequencies of dust phenomena, while the second topic is in the statistical analysis to show the relationship between each phenomenon of dust phenomena in the rise of asthma through statistical treatments such as the Pearson correlation coefficient, the simple regression coefficient) and its way to know the type and degree The result and its strength between the dusty phenomena and the disease in which the recurrence of the phenomena is stressed.
Keywords: Climate change, Fallujah and Rutba districts, asthma, Anbar governorate.

المقدمة:

تعد الظروف المناخية ذات تأثير على صحة الإنسان وراحته وفعاليته ونشاطه، كما يؤثر على قدرة الشخص على مقاومة مرض الربو، كما يؤثر المناخ على التوزيع الجغرافي للأمراض؛ إذ تتركز الامراض في مناطق معينة وتقل في مناطق أخرى، فضلاً عن تأثيره تقليل أو تكاثر الجراثيم والفيروسات المسببة للمرض، كما أنه من أهم العوامل الطبيعية والرئيسة الممسببة للأمراض والتي تخلق بيئة ملائمة لنمو وإنتشار الامراض فضلاً عن الحد من الإصابة بالامراض، وإن تأثير الظواهر المناخية تختلف من شخص لآخر وذلك حسب الجنس والصفات الجسدية والقدرة على المقاومة ونوع العمل ومدى تأقلم الشخص على نوع معين من المناخ، وتعد هذه الدراسة ضمن المناخ التطبيقي وتحديداً المناخ الطبي، وتبين الدراسات والابحاث عن الظواهر الغبارية (العواصف الغبارية، الغبار الصاعد، الغبار العالق) ذات تأثير مباشر أو غير مباشر على صحة الإنسان ولاسيما مرض الربو، وأثر بشكل واضح إزدياد تكرار الظواهر الغبارية في الآونة الأخيرة على الوضع الصحي للإنسان،.

مشكلة البحث

ما اثر الظواهر الغبارية على مرض الربو في قضائي الفلوجة والرطبة؟

فرضية البحث

للظواهر الغبارية أثر في الاصابة بمرض الربو في قضائي الفلوجة والرطبة.

أهمية البحث

التعرف على ماهية الظواهر الغبارية والتركيز على تأثير الظواهر الغبارية على تكرار الإصابة بمرض الربو في قضائي الفلوجة والرطبة، وتحديد نوع العلاقة بين

الظواهر الغبارية ومرض الربو في منطقة الدراسة، ومحاولة إيجاد الحلول الناجحة للحد أو التقليل من الآثار التي تتركها الظواهر الغبارية.

الحدود المكانية

يحد قضاء الفلوجة من الشمال محافظة صلاح الدين ومن الشرق محافظة بغداد وقضاء الكرمة ومن الجنوب قضاء العامرية ومن الغرب قضاءالرمادي ويحتوي على ناحيتين هما (مركز قضاء الفلوجة ، الصقلاوية)، بينما قضاء الرطبة فيحده من الشمال الغربي سوريا وقضاء القائم ومن الغرب والجنوب الغربي الأردن والسعودددية ومحافظة النجف الأشرف ومن الشرق مركز محافظة الأنبار ومن الجنوب الشرقي محافظة كربلاء ويضم ثلاث نواحي هي (مركز قضاء الرطبة، الوليد، النخيب).

أما فلكياً يقع قضاء الفلوجة بين دائرتي عرض (٤٧ ٣٢° –٤٧ ٣٣°) شمالاً وخطي طول(٢٨ °٤٣–١٠ °٤٤) شرقاً، بينما قضاء الرطبة فيقع بين دائرتي عرض °29 (50 °33 – 20) شمالاً و خطي طول(00°44 –25 °38)شرقاً.

خريطة(١) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق

المصدر: بالإعتماد على: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وبإستخدام البرنامج (Arc Map.١٠.٧.١).

المبحث الاول: مفهوم الظواهر الغبارية Dust phenomena:

تعني ظاهرة الغبار ارتفاع الدقائق الغبارية والرملية وغيرها من العوالق عن سطح الأرض والتي تؤثر عند انتشارها في الجو إذ تقلل من شفافية الهواء مما تؤثر ذلك على مدى الرؤية ،ينتج عن ذلك تلوث وتعتيم الهواء السطحي والشعور بحالات عدم الارتياح والضيق في التنفس، فضلا عما تسببه من تلوث لا يؤثر على صحة الانسان فحسب وانما على صحة الكائنات الحية بصورة عامة وفي انتاج الثروة الزراعية.

ترتبط مع الخصائص المناخية الجافة وشبة الجافة كما في منطقتي الدراسة والتي يزداد ظهورها مع حلول فصلي الربيع والصيف ويرجع الى الاشعاع الشمسي الشبة عامودي وارتفاع درجة الحرارة وزيادة سرعة الرياح وقلة الامطار وقلة الغطاء النباتي في المنطقة.

يتكون الغبار بصورة رئيسة من ثلاثة انواع من الدقايق وهي الطين Clay والغرين Silt والرمل Sand والتي تختلف فيما بينها من الناحية الفيزيائية والكيميائية.

وتنقسم المظاهر الغبارية إلى عواصف غبارية وغبار صاعد وغبار عالق:

أ- العواصف الغبارية Dust Storms

تعرف العاصفة الغبارية بأنها "إنخفاض مدى الرؤية دون(١٠٠) م وتكون سرعة الرياح اكثر من (٧ م/ثا). كما تعرف من وجهة نظر جغرافية بأنها عبارة عن غيمه من الاتربة التي تنتقل مع الهواء والتي تزيد فيها كثافة الأتربة بحيث ينخفض مدى الرؤية عن (١كم) مع سرع رياح (٧ م/ثا) أو أكثر، وتختلف العواصف الغبارية في شدتها وحجمها وكثافتها التي تتراوح (١-٥٥٠٠)م اماالمسافات التي تقوم بقطعها فتكون عبر القارات وارتفاعها الذي يتراوح بين عشرات الكيلومترات الى ألاف الكيلومترات كما إنها لها القابلية على حمل كميات كبيرة من الغبار تصل الى(٤٠٠٠ طن/ميل^{٣}).

كما تعد من الظواهر المناخية التي يكثر حدوثها في المناطق الصحراوية وخاصة المناطق الجافة حيث تقوم بحمل دقائق الغبار ونقله الى مئات الامتار اي ترفعه من سطح التربة وتنقله الى الاعلى كما يختلف ذلك باختلاف حجم وثقل دقائق الغبار.

يتضح من خلال الجدول (١) والشكل(١)، إن أعلى معدل لتكرار العواصف في شهري آيار وتموز والذي بلغ (١.٣،) ويأتي بعده شهري نيسان وحزيران والذي بلغ (١) بينما الأشهر (كانون الأول وتشرين الثاني وأيلول) لم تسجل إي عاصفة غبارية في محطة الرمادي، ويرجع سبب ازدياد العواصف إلى إرتفاع درجات الحرارة فضلاً

عن قلة الرطوبة والعكس فإن عدم تكرار العواصف يرجع إلى إرتفاع الرطوبة، بينما في محطة الرطبة فإن أعلى تكرار للعواصف في شهر آيار والذي بلغ (١.٤) بينما الأشهر (كانون الأول وتشرين الثاني وأيلول) لم يسجل إي عاصفة غبارية.

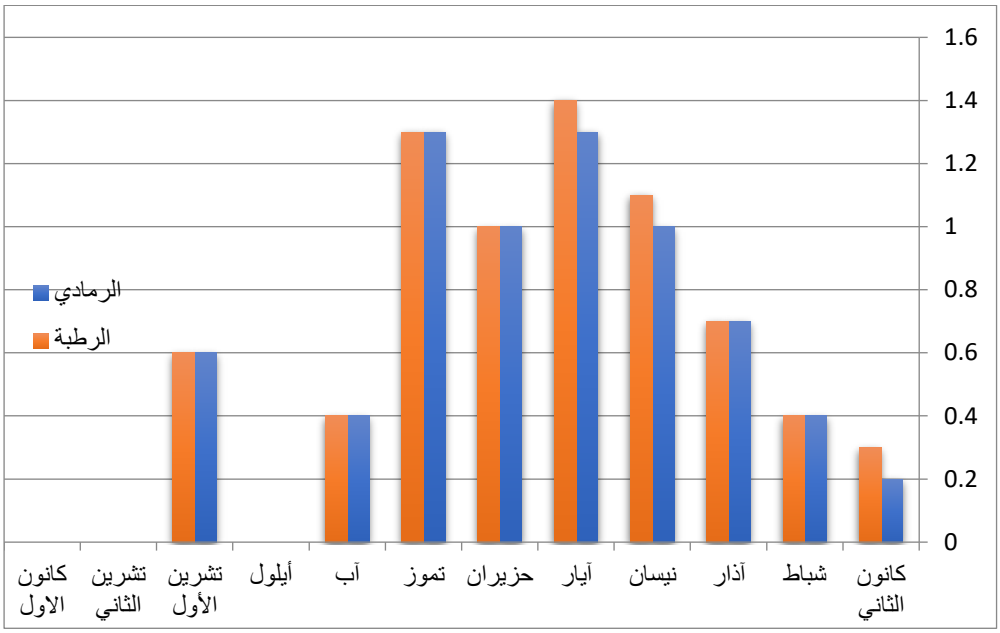
جدول (١) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار للعواصف الغبارية لمحطات منطقة الدراسة

للمدة (٢٠١٧- 2022)

المحطة	الرمادي	الرطبة
كانون الثاني	٠.٢	٠.٣
شباط	٠.٤	٠.٤
آذار	٠.٧	٠.٧
نيسان	١	١.١
آيار	١.٣	١.٤
حزيران	١	١
تموز	١.٣	١.٣
آب	٠.٤	٠.٤
أيلول	٠	٠
تشرين الأول	٠.٦	٠.٦
تشرين الثاني	٠	٠
كانون الاول	٠	٠
المعدل السنوي	٠.٥٧	٠.٦

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

شكل (١) المعدلات الشهرية لتكرار للعواصف الغبارية لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧- 2022)



المصدر: بالاعتماد على جدول (١)

ب- الغبار المتصاعد (Rising Dust)

عبارة عن ذرات من الغبار الجافة المتصاعدة إلى الأعلى وتحدث هذه الحالة نتيجة عدم الاستقرار الجوي الذي ينتج عن نشاطات التيارات الصاعدة بسبب ارتفاع درجات الحرارة ونشاط عمل الرياح حيث تصل سرعة الرياح الى (٣,٦ م/ثا)، ويؤدي الى حدوث دوامات هوائية تعمل على رفع الذرات الغبارية يصل ارتفاعها الى (١٥م) من سطح الارض، اثناء عمل تصاعد ذرات الغبار فإن مدى الرؤية سوف يقل ليصل الى (١٠٠٠-٤٠٠٠ م) وتكون الرياح لها القدرة على حمل الذرات لارتفاع يصل الى (١-٣ كم)، كما ان ارتفاع الذرات يعتمد على حجم الرمال حيث ان ذرة الرمال البالغ حجمها (١ مللمتر) لا ترتفع سوى عدة امتار اما اذا كان حجم الترب صغيرا فانها

ارتفاعها يصل لاكثر من (١كم) تقريبا في المناخات الحارة، وتستمر طالما هناك رياح هابة مناسبة لنشأته.

يتضح من خلال الجدول(٢) والشكل(٢) إن المعدل السنوي لتكرار الغبار الصاعد بلغ (١.٧٥) في محطة الرمادي وإن أعلى معدل سجل في شهر آيار والذي بلغ (٤) وأقلها في شهر كانون الثاني حيث لم يسجل تكرار، بينما في محطة الرطبة فقد بلغ المعدل السنوي (٢.٦) وسجل أعلى معدل في شهر آذار والذي بلغ (٧) تكرارات بينما أقل معدل في الأشهر (تموز وآب وكانون الثاني) والذي بلغ (١) تكرار.

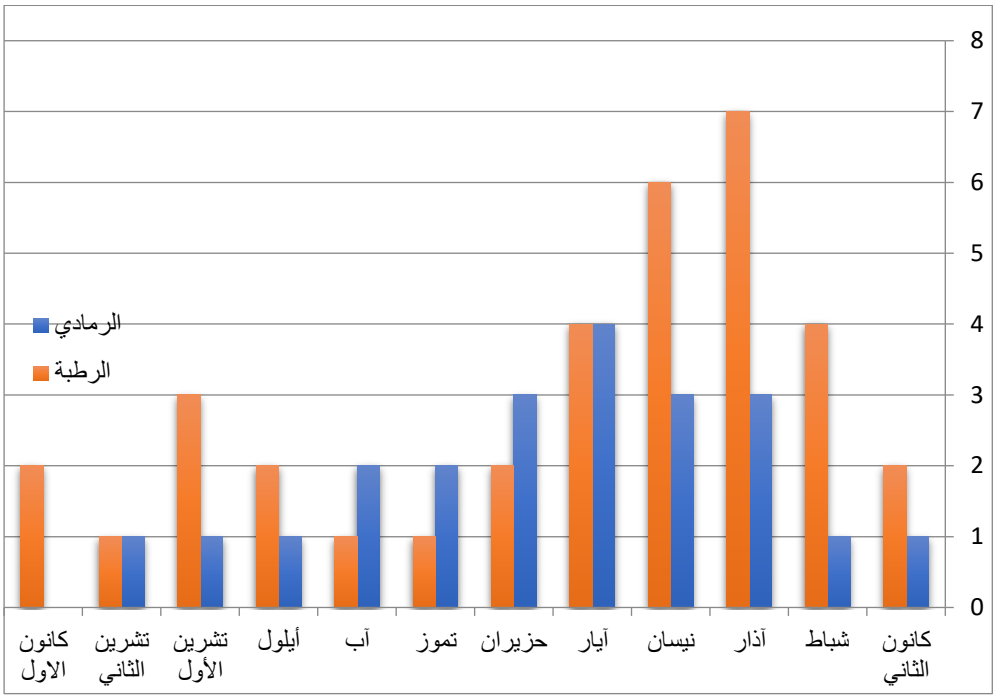
جدول (٢) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار الغبار الصاعد لمحطات منطقة الدراسة

للمدة (٢٠١٧- 2022)

المحطة	الرمادي	الرطبة
كانون الثاني	١	٢
شباط	١	٤
آذار	٣	٧
نيسان	٣	٦
آيار	٤	٤
حزيران	٣	٢
تموز	٢	١
آب	٢	١
أيلول	١	٢
تشرين الأول	١	٣
تشرين الثاني	١	١
كانون الاول	٠	٢
المعدل السنوي	١.٧٥	٢.٦

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

شكل (2) المعدلات الشهرية لتكرار الغبار الصاعد لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧- 2022)



المصدر: بالاعتماد على جدول (٢)

ج- الغبار العالق (Suspended Dust)

وهو من انوع الظواهر الغبارية يحدث بعد العواصف الغبارية او ظاهرة الغبار الصاعد، وينتقل بفعل التعرية الريحية للرمال والاتربة حيث تقل سرعة الرياح تبلغ (٣,٦ م/ثا) إذ تبقى ذرات الغبار عالقة في الجو من عدة ساعات الى عدة ايام وتحدث بعد العواصف الغبارية الشديدة ويطلق على هذه الحالة بالغبار العالق الكثيف، اما عن مدى الرؤية في الغبار العالق بعد هبوب العواصف الغبارية فإنه يتراوح بين (١-٥ كم) تبقى دقائق الغبار الناعمة من الطين والغرين عالقة في الهواء، كما ان هذا النوع من الغبار يكون على نوعين وهو الخشن يكون قطر حبيباته تتراوح بين(٥-١٠) ميكرون اما النوع الثاني فهو الناعم يصل قطر حبيباته الى اقل من (٥) ميكرون.

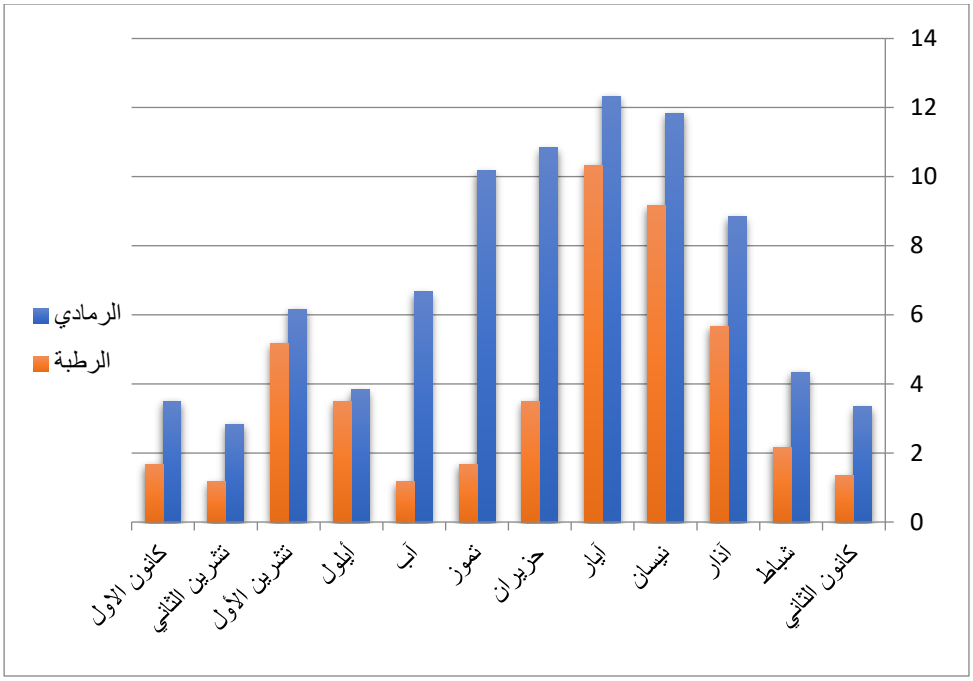
يتضح من خلال الجدول(٣) والشكل(٣)، إن معدل التكرارات للغبار العالق بلغ (٧) وأعلى معدل سجل في شهر آيار وبلغ (١٢.٣٣) بينما أقل معدل سجل في شهر تشرين الثاني والذي بلغ (٢.٨٣٣) في محطة الرمادي، بينما بلغ المعدل السنوي في محطة الرطبة (٣.٨٧) وأعلى معدل سجل في شهر أيار والذي بلغ (١٠.٣٣) وأقلها في شهري (تشرين الثاني وآب) والذي بلغ (١.١٦٧).

جدول (٣) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار الغبار العالق لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧- 2022)

المحطة	الرمادي	الرطبة
كانون الثاني	٣.٣٣٣	١.٣٣٣
شباط	٤.٣٣٣	٢.١٦٧
آذار	٨.٨٣٣	٥.٦٦٧
نيسان	١١.٨٣	٩.١٦٧
آيار	١٢.٣٣	١٠.٣٣
حزيران	١٠.٨٣	٣.٥
تموز	١٠.١٧	١.٦٦٧
آب	٦.٦٦٧	١.١٦٧
أيلول	٣.٨٣٣	٣.٥
تشرين الأول	٦.١٦٧	٥.١٦٧
تشرين الثاني	٢.٨٣٣	١.١٦٧
كانون الاول	٣.٥	١.٦٦٧
المعدل السنوي	٧	٣.٨٧

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

شكل (٣) المعدلات الشهرية لتكرار الغبار العالق لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧- 2022)



المصدر: بالاعتماد على جدول (٣).

المبحث الثاني: العلاقة بين الظواهر الغبارية ومرض الربو

الربو Asthma

يعد حالة مرضية ويعاني المصاب من صعوبة في التنفس والناتج عن ضيق متقطع للمجاري الهوائية، ويعاني المصاب من نوبات متفرقه من ضيق التنفس والأزيز، فضلا عن عدد من الأشخاص يمكن إصابتهم بعجز ونوبات مهددة للحياة، ويعد تلوث الهواء والغبار والرطوبة والعفن والتعرض للهواء البارد والدخان من أهم العوامل المسببة لمرض الربو.

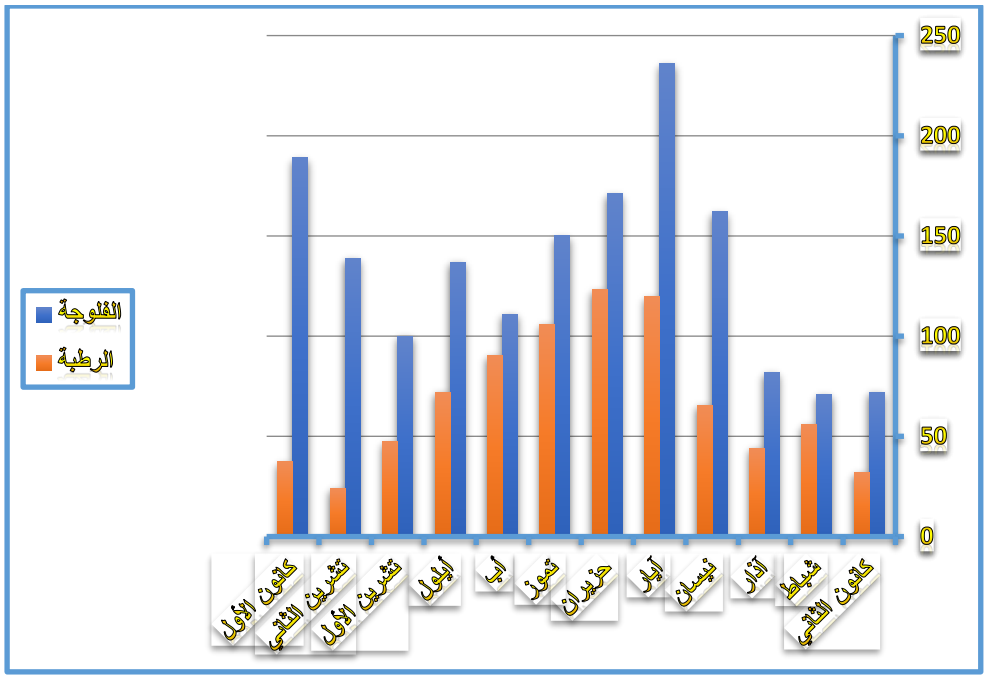
يلاحظ من خلال الجدول(٤) وسجل شهرياً أعلى معدل للإصابات في شهر آيار والذي بلغ (٢٣٦ إصابة) وبنسبة قدرها (١٤.٦٪) وأقلها في شهر شباط في عدد الإصابات بواقع (٧١ إصابة) وبلغت نسبة الإصابة (٤.٤٪) أما في قضاء الرطبة فقد سجل شهر حزيران أعلى معدل للإصابات والذي بلغ(١٢٣.٣إصابة) وبنسبة بلغت (١٥.١٪) وأقلها في شهر تشرين الثاني وقد بلغت (٢٤.١ إصابة) وبلغت نسبة الإصابة (٢.٨٪)، ويرجع التباين بين القضائين إلى المساحة الكبيرة في قضاء الرطبة وقلة عدد السكان مما يؤدي إلى التهوئة المستمرة على عكس قضاء الفلوجة الذي يمتاز بارتفاع الكثافة السكانية وصغر مساحة القضاء والأكتظاظ البشري اللذان يساعدان على انتقال الأمراض وخاصة مرض الربو.

جدول (٤) المعدلات الشهرية والنسب المئوية لأعداد المصابين بمرض الربو في منطقتي الدراسة للمدة (٢٠١٧-٢٠٢٢)

القضاء	الفلوجة		الرطبة	
الشهر	معدل الإصابة	النسبة %	معدل الإصابة	النسبة %
كانون الثاني	٧٢	٤.٤	٣٢	٣.٩
شباط	٧١	٤.٤	٥٦.١	٦.٩
آذار	٨٢	٥.١	٤٤.١	٥.٤
نيسان	١٦٢	١٠	٦٥.٥	٨
آيار	٢٣٦	١٤.٦	١١٩.٨	١٤.٦
حزيران	١٧١	١٠.٦	١٢٣.٣	١٥.١
تموز	١٥٠	٩.٣	١٠٦	١٣
أب	١١١	٦.٩	٩٠.٦	١١.١
أيلول	١٣٧	٨.٥	٧٢	٨.٨
تشرين الأول	١٠٠	٦.٢	٤٧.٣	٥.٨
تشرين الثاني	١٣٩	٨.٦	٢٤.١	٢.٩
كانون الأول	١٨٩	١١.٧	٣٧.٣	٤.٦
المجموع السنوي	١٦٢٠	١٠٠	٨١٨.١	١٠٠

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصحة، دائرة صحة الانبار، قسم التخطيط، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٣.

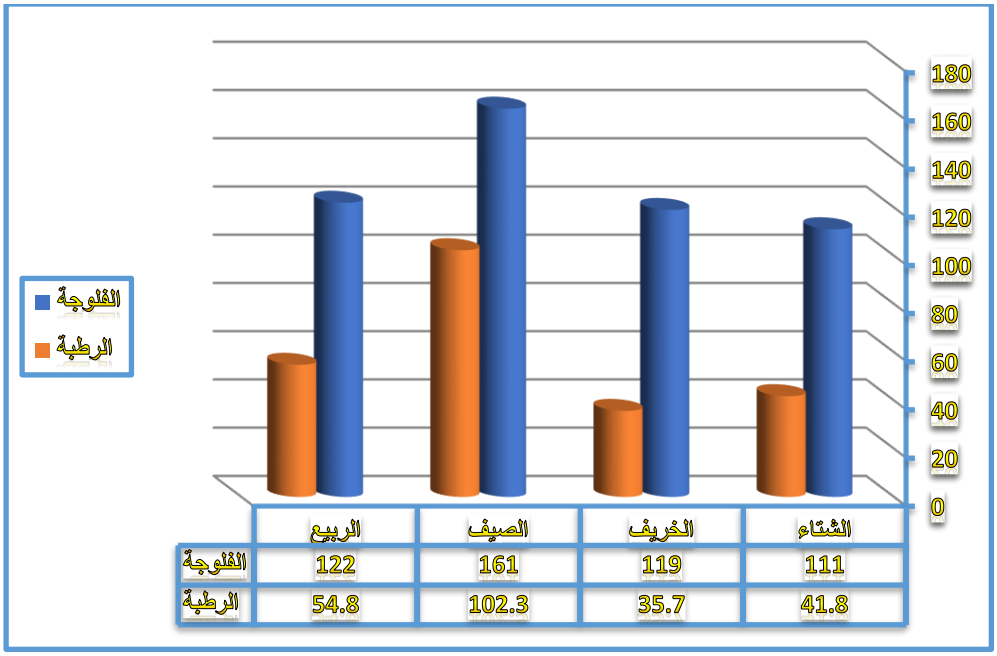
شكل (٤) المعدلات الشهرية لأعداد المصابين بمرض الربو في منطقتي الدراسة للمدة (٢٠١٧-٢٠٢٢)



المصدر: بالاعتماد على جدول (٤).

يتضح من خلال الشكل(٥) تباين معدلات الاصابة بمرض الربو موسمياً في منطقتي الدراسة، إذ سجلت أعلى معدل في موسم الصيف وبلغ (١٦١ اصابة) بينما أقل معدل للاصابة سجل في موسم الشتاء وبلغ (١١١ اصابة) وذلك لإنخفاض تكرار حدوث الظواهر الغبارية في قضاء الفلوجة، أما في قضاء الرطبة فسجلت أعلى معدل للاصابة في موسم الصيف إذ بلغ (١٠٢.٣ اصابة) وأقل معدل للاصابة سجل في موسم الخريف وبلغ (٣٥.٧ اصابة).

شكل(٥) المعدلات الموسمية للإصابة بمرض الربو في منطقتي الدراسة للمدة (٢٠١٧-٢٠٢٢)



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصحة، دائرة صحة الانبار، قسم التخطيط، شعبة الأحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٣.

أما في ما يخص الفئات العمرية يلاحظ من خلال جدول(٥) في قضاء الفلوجة فقد سجلت الفئة التي تتراوح أعمارهم بين (٤٥-٦٤) النسبة الأكبر من مجموع الإصابات حيث بلغ (٢٢.١٪) وتأتي بعدها الفئة التي تتراوح أعمارهم بين (٢٠-٤٤) وبلغت نسبة الاصابة (٢٠.٩٪) وأقل الإصابات سجلت عند الفئة (أقل من سنة) حيث بلغت نسبته (٠.٣٪) ، أما في قضاء الرطبة فقد سجلت النسبة الأكبر من عدد الإصابات للفئة التي تتراوح أعمارهم بين (٢٠-٤٤) وقد بلغت (٢٢.٣٪) وتأتي بعدها الفئة التي تتراوح أعمارهم بين(٤٥-٦٤) وبلغت نسبة الاصابة (٢٠.٩٪) أما عن الفئة (أقل من سنة) فإنها لم تسجل إي حالة.

جدول (٥)التوزيع المكاني حسب الفئات العمرية لأعداد المصابين بالربو في منطقتي الدراسة لعام ٢٠٢٢

الوحدات الادارية	قضاء الفلوجة				قضاء الرطبة			
السنوات	ذكور	اناث	المجموع	النسبة%	ذكور	اناث	المجموع	النسبة%
أقل من سنة	١٥	٨	٢٣	٠.٣	—	—	—	—
١-٤	١٨	١٧	٣٥	٠.٥	—	١	١	٠.١
٥-٩	٢٦٧	٣٠٩	٥٧٦	٨.٩	٤٤	٣٥	٧٩	١٠.٦
١٠-١٤	٥٦٠	٤٠٤	٩٦٤	١٤.٢	٥٤	٥٢	١٠٦	١٤.٣
١٥-١٩	٦٠٦	٥٩٢	١١٩٨	١٧.٧	٧٢	٤٥	١١٧	١٥.٧
٢٠-٤٤	٩٥٦	٤٥٩	١٤١٥	٢٠.٩	٤٣	١٢٣	١٦٦	٢٢.٣
٤٥-٦٤	٦٥٨	٨٤٣	١٥٠١	٢٢.١	٨٩	٦٦	١٥٥	٢٠.٩
٦٥ فأكثر	٥١٩	٥٥٢	١٠٧١	١٥.٨	٧٦	٤٣	١١٩	١٦.١
المجموع	٣٥٩٩	٣١٨٤	٦٧٨٣	١٠٠	٣٧٨	٣٦٥	٧٤٣	١٠٠

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصحة، دائرة صحة الانبار، قسم التخطيط، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٣.

العلاقة الاحصائية بين الظواهر الغبارية ومرض الربو

اولا: تحليل إحصائي شهري للعلاقة بين العواصف الغبارية ومرض الربو

يتبين من الجدول(٦) ان علاقة العواصف الغبارية بمرض الربو فقد بلغ معامل الإرتباط (٠.٤) في العلاقة طردية وبدرجة ضعيفة وبلغ معامل التفسير (١٦٪) في قضاء الفلوجة وبلغ معامل الإرتباط في قضاء الرطبة (٠.٨) أي العلاقة طردية قوية ومعامل التفسير بلغ (٦٤.٧٪)، ويرجع هذا التباين بين القضائين إلى إختلاف الظروف الطبيعية وخاصة الظروف المناخية ما بين القضائين التي تؤثر بشكل كبير جداً على زيادة حالات الإصابة فضلاً عن إختلاف أعداد السكان المصابين بمرض الربو .

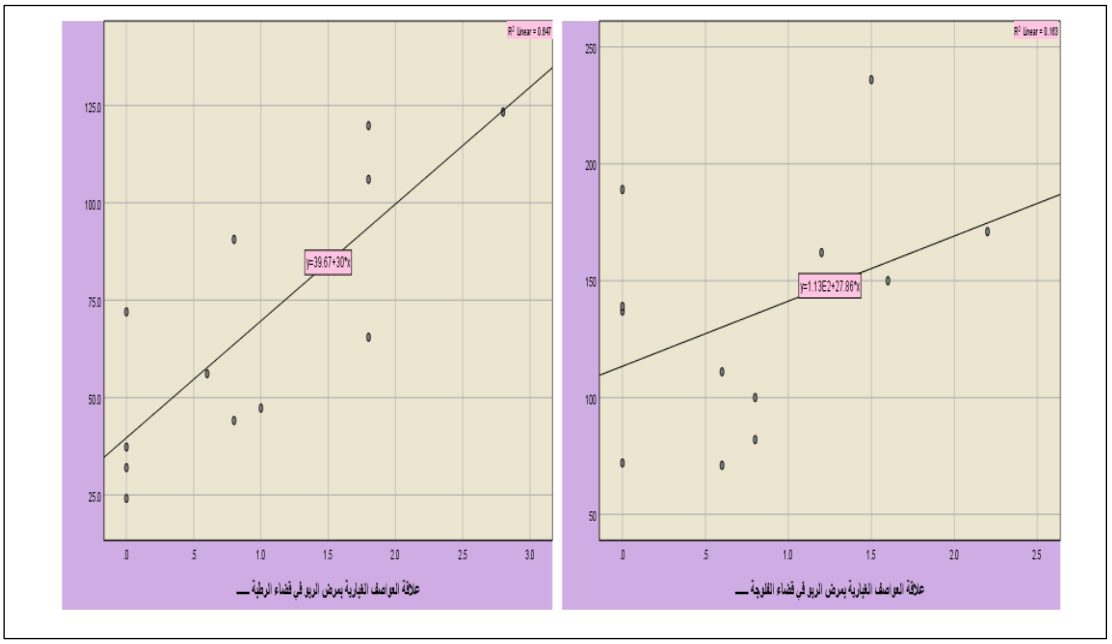
يتضح من خلال الشكل(٦) ان تحليل الانحدار الخطي البسيط اعداد المصابين بمرض الربو فيلاحظ ارتفاعهم مع ارتفاع تكرار العواصف الغبارية وبدرجة ضعيفة في قضاء الفلوجة، بينما في قضاء الرطبة يرتفع اعداد المصابين مع ارتفاع تكرار العواصف الغبارية وبدرجة عالية.

جدول (٦) قيم المعاملات الإحصائية الشهرية بين العواصف الغبارية والغبار الصاعد والعالق وتكرار الإصابة بمرض الربو في منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧-٢٠٢٢)

المرض الربو	القضاء	معامل الإرتباطr	معامل التفسير R^2 %	نوع العلاقة وقوتها
عواصف غبارية	فلوجة	0.4	16	علاقة طردية ضعيفة
	رطبة	0.8	64.7	علاقة طردية قوية
غبار صاعد	فلوجة	0.3	15	علاقة طردية ضعيفة
	رطبة	0.2	1.4	علاقة طردية ضعيفة
غبار عالق	فلوجة	0.4	24	علاقة طردية متوسطة
	رطبة	٠.٣	١٠	علاقة طردية ضعيفة

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول(١،٢،٣،٤) وبرنامج (Spss).

شكل(٦) نماذج الإنحدار الخطي الشهري للعلاقة بين العواصف الغبارية وتكرار الإصابة بمرض الربو في قضائي الفلوجة والرطبة



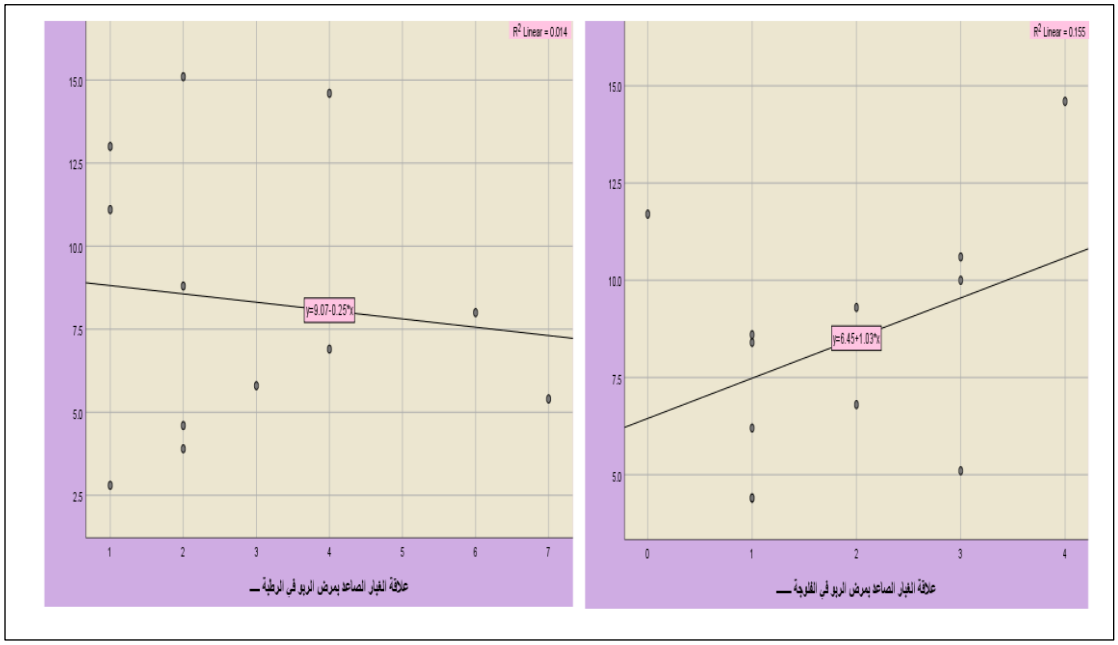
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول(١، ٤) وبرنامج (Spss).

ثانيا: تحليل إحصائي شهري للعلاقة بين الغبار الصاعد ومرض الربو

يبين الجدول(٦) العلاقة بين مرض الربو والغبار الصاعد كانت العلاقة طردية بدرجة ضعيفة فقد بلغ معامل الإرتباط (٠.٣) وبلغ معامل التفسير (١٥٪) بينما بلغ معامل الإرتباط في الرطبة (٠.٢) اي العلاقة عكسية ضعيفة وبلغ معامل التفسير (١.٤٪)، يتبين إن أكثر الأمراض تأثراً بالغبار الصاعد هو مرض الربو الذي يتأثر بشكل مباشر، بينما الأمراض الأخرى تتأثر بشكل غير مباشر بالغبار الصاعد.

يلاحظ من خلال الشكل(٧) نماذج توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط وان اعداد المصابين بمرض الربو يزداد اعدادهم مع ارتفاع تكرار الغبار الصاعد ولكن بشكل ضعيف في قضاء الفلوجة، بينما يتضح من خلال الانحدار الخطي في قضاء الرطبة ان اعداد المصابين بالربو يرتفع مع تكرار الغبار الصاعد.

شكل(٧) نماذج الإنحدار الخطي الشهري للعلاقة بين الغبار الصاعد وتكرار الإصابة بمرض الربو في قضائي الفلوجة والرطبة

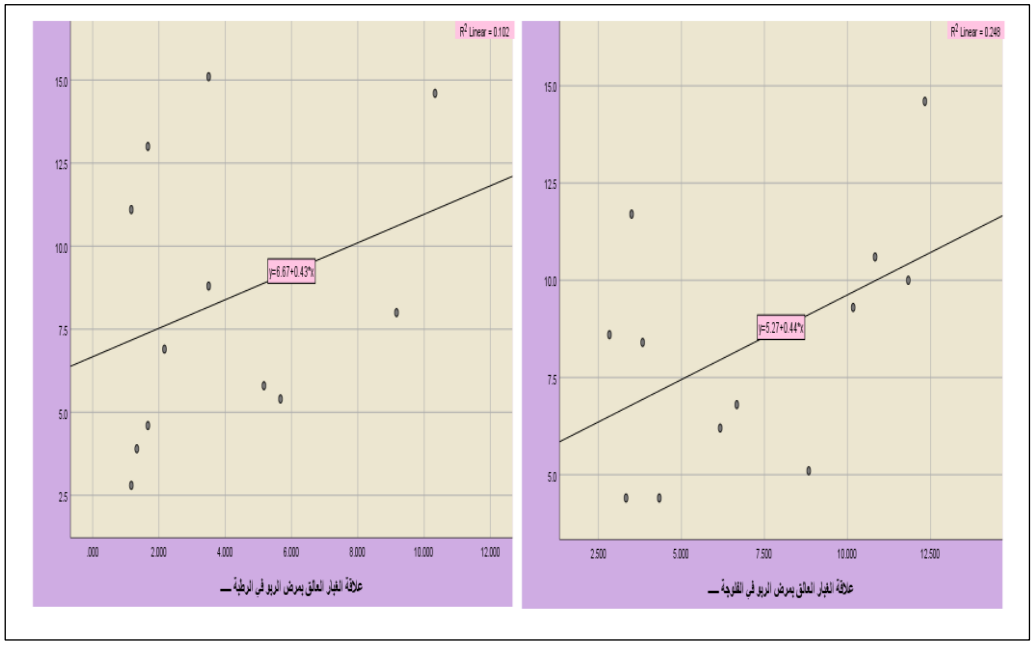


ثالثا: تحليل إحصائي شهري للعلاقة بين الغبار العالق ومرض الربو

يبين جدول(٦) إن علاقة الغبار العالق بمرض الربو علاقة طردية وبلغ معامل الإرتباط(٠.٤) وبدرجة ضعيفة وبلغ معامل التفسير (٢٤٪) في الفلوجة بينما كانت علاقتة طردية متوسطة في الرطبة وبلغ معامل الإرتباط (٠.٣) بينما معامل التفسير فقد بلغ (١٠٪).

من خلال النماذج في الشكل(٧) يلاحظ الانحدار الخطي البسيط يشير الى ارتفاع اعداد المصابين بمرض الربو مع ارتفاع تكرار الغبار العالق ولكن بشكل ضعيف في قضاء الفلوجة، اما في قضاء الرطبة يشير الانحدار الخطي الى ارتفاع اعداد المصابين بمرض الربو مع ارتفاع تكرار الغبار العالق ولكن بشكل ضعيف جدا.

شكل(٧) نماذج الإنحدار الخطي الشهري للعلاقة بين الغبار العالق وتكرار الإصابة بمرض االربو في قضائي الفلوجة والرطبة



الاستنتاجات

١- تتباين تكرارات الظواهر الغبارية ما بين منطقتي الدراسة إذ تزداد في أشهر الصيف والربيع بسبب درجة الحرارة التي تنتج عن تحول موقع الشمس الظاهري والتي تبدأ بالإنتقال وذلك لتعامد الشمس على مدار السرطان، ويقل تكرارها في أشهر الشتاء والخريف لإنخفاض درجات الحرارة وقلة معدلات التبخر فضلاً عن إرتفاع الرطوبة.

٢- تبين من خلال الدراسة ان المعدل الكلي للاصابات في مرض الربو في قضاء الفلوجة بلغ(١٦٢٠) اصابة وسجل شهرياً اعلى معدل للاصابات في شهر ايار واقل معدل في شهر شباط ، اما قضاء الرطبة فقد بلغ المعدل الكلي للاصابات بمرض الربو (٨١٨.١) اصابة اما شهرياً فقد سجل شهر حزيران اعلى معدل للاصابات واقلها في شهر تشرين الثاني، وتتباين الاصابات في القضائين موسمياً اذا سجلت اعلى معدل في موسم الصيف واقل معدل في موسم الشتاء في قضاء الفلوجة، اما في قضاء الرطبة سجل اعلى معدل في موسم الصيف أيضاً واقل معدل في موسم الخريف.

٣- العلاقة بين مرض الربو والعواصف الغبارية فقد بلغ معدل الارتباط (٠.٤) اي العلاقة طردية وبدرجة ضعيفة في قضاء الفلوجة وبدرجة قوية بلغت (٠.٨) في قضاء الرطبة، وكذلك الحال بالنسبة لعلاقة الربو بالغبار الصاعد والعالق.

الهوامش

١. الحساني، مصطفى فلاح عبيد، الظواهر الغبارية وأثرها على أمراض الجهاز التنفسي في محافظة المثنى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة المثنى، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠١٩، ص٢٣.

٢. حمزة، مقداد نعمان، تأثير الخصائص المناخية في الإصابة بالأمراض المودمية في محافظة النجف الأشرف، جامعة الكوفة، كلية الآداب، رسالة ماجستير (غير منشورة)، ٢٠١٨، ص٤٢.

٣. الخفاجي، ميسون حسن محمد، العواصف الرملية والشمالية في أقليم الساحل الشمالي الغربي في مصر، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ٢٠١٥، ص١٥-١٦.

٤. الطائي، نهى تركي حمد، تغير الاشعاع الشمسي وأثره على انتاج الطاقة الكهربائية في محطتي بغداد والموصل المناخيتين، جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الانسانية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، ٢٠٢١، ص٩٠.

٥. علي، مثنى فاضل، محمد محمود محمد، التغير في الظواهر الغبارية في محافظة النجف الأشرف وتأثيرها في الإصابة بإمراض الجهاز التنفسي، جامعة الكوفة، مجلة البحوث الجغرافية، العدد١٥، ص٣٠٣.

٦. محمد، ماجد السيد ولي، العواصف الترابية في العراق واحوالها، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد الثالث عشر، بغداد، ١٩٨٢، ص٩.

المصادر

١. الدليمي، خلف حسن علي، جغرافية الصحة، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٩، ص٣٣٢.

٢. كيمر، إدوارد، الجيولوجيا البيئية، ج١،المممكة العربية السعودية، سلسلة الكتب الجامعية المترجمة، ٢٠١٤، ص٦٠.

٣. الموسوي، علي صاحب طالب و عبد الحسن مدفون أبو رحيل، مناخ العراق، الطبعة الأولى، مطبعة الميزان، النجف، ٢٠١٣، ص٢٧١.

٤. الدجيلي، علي مهدي، رسول خميس برد، تحليل جغرافي لتباين تركيز عنصر النحاس في المتساقطات الجوية في محافظة الانبار، الجامعة العراقية، كلية الاداب ،مجلد مداد الاداب/ ١٩٤١، العدد ٢٩، ٢٠٢٢.

٥. شنيشل، بلسم شاكر، فراس فاضل لهمود، الكشف عن انماط الجفاف باستخدام الاستشعار عن بعد والقرائن الطيفية في محافظة ذي قار للمدة(١٩٨٧-٢٠٢٠)، الجامعة العراقية، كلية الاداب، مجلة مداد الاداب/١٨٥٣، العدد ٢٩، ٢٠٢٠.

References:

1. Al-Dulaimi, Khalaf Hassan Ali, Geography of Health, First Edition, Dar Al-Safa for Publishing and Distribution, Amman, 2009, p. 332.
2. Kemer, Edward, Environmental Geology, Part 1, Saudi Arabia, Translated University Book Series, 2014, p. 60.
3. Al-Musawi, Ali Sahib Talib and Abdul Hassan Madfoun Abu Rahil, The Climate of Iraq, First Edition, Al-Mizan Press, Najaf, 2013, p. 271.
4. Al-Dujaili, Ali Mahdi, Rasul Khamis Bard, Geographical Analysis of the Variation of the Concentration of Copper in Atmospheric Precipitation in Anbar Governorate, Iraqi University, College of Arts, Volume of Medad Al-Adab / 1941, Issue 29, 2022.
5. Schneichel, Balsam Shaker, Firas Fadel Lahmood, Detection of Drought Patterns Using Remote Sensing and Spectral Evidence in Dhi Qar Governorate for the Period (1987-2020), Iraqi University, Faculty of Arts, Midad Al-Adab Magazine/1853, Issue 29, 2020.