التوزيع المكاني لانتشار مرض القرصة الأرمينية وعلاقته بالعواصف الغبارية والغبار المتصاعد والغبار العالق في محافظة بابل لعام ٢٠١٩م

م.م مروه محمد جوده م.م زينة صالح مهدي م.م سحر محمد عبد

Spatial distribution of the Spread of Armenian Pinch disease and its relationship with Dust Storms, Rising Dust and Suspended Dust in Babylon Governorate for 2019

Marwa Mohammed Jouda
Zeena Salih Mahdi
Sahar Mohammed Abed
University of Babylon / College of Basic Education
mmj9164@gmail.com
zeenasalih33@gmail.com

الملخص:

يوضح البحث موضوع الدراسة أثر الظواهر الغبارية(العواصف الغبارية Dust Storms، الغبار المتصاعد Rising Dust والغبار العالق Suspended Dust) في انتشار وتوطن مرض القرصة الأرمينية Armenian Pinch disease في محافظة بابل مع إيضاح التوزيع المكاني للمرض وفق الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة وبيان نوع العلاقة وطبيعتها اعتمادا على بيانات العواصف الغبارية والغبار المتصاعد والغبار العالق المتاحة من قبل الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring للمدة الزمنية (١٩٩٠-٢٠١٩)م وبيانات تخص مرض القرصة الأرمينية Armenian Pinch التي وفرتها دائرة صحة بابل لعام ٢٠١٩م، وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات فسر من خلالها دور وآثار هذه الظواهر الغبارية متداخلة مع ظروف منطقة الدراسة البيئية Environmental Conditions والتي تتمثل في الخدمات المتاحة في المنطقة سواء كانت خدمات الصرف الصحي Sewer Services أو المساحات الخضراء Green Areas وتقليل التلوث Reduce Pollution وأقترح البحث جملة من النقاط تساهم في النهوض بالواقع الصحي Health Reality وتواجه ما يعترضه من مشكلات في منطقة الدراسة.

الكلمات المفتاحية:

(الصحة – المرض - القرصة الأرمينية - العواصف الغبارية - الغبار المتصاعد - الغبار العالق).

Abstract :

The research subject of the study explains the effect of dust phenomena (dust storms, rising dust and suspended dust) on the spread and endemicity of Armenian Pinch disease in Babil Governorate with clarification of the spatial distribution of the disease according to the administrative units in the study area and the type and nature of the relationship based on the data of dust storms, rising dust and dust. Stuck available by the General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring for the period of time (1990-2019) and data on Armenian bite disease provided by the Babil Health Department for the year 2019 AD. The research reached a set of conclusions, through which it explained the role and effects of these dust phenomena intertwined with the conditions of the environmental study area, which are represented in the services available in the area, whether it is sanitation services or green areas and reducing pollution. Of problems in the study area.

Key Words:(Health - Disease - Armenian Pinch - Dust Storms - Dust Rising - Dust Suspended).

المقدمة:

تختلف معدلات الظواهر الغبارية (العواصف الغبارية Dust Storms، الغبار المتصاعد Rising Dust والغبار العالق Suspended Dust) باختلاف فصول السنة وأن هذا يؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على صحة الإنسان Human Health ويترك آثاره واضحة حينما تتعرض هذه المعدلات إلى أي زيادة أو تراجع في قيم معدلاتها وتحدد هي الأخرى طبيعة المرض وشيوعه وموسميته Seasonality وفق ما متاح في البيئة Environment من معطيات وبمساعدة الظروف الجوية التي تعيل على انتشاره وديمومته كمرض القرصة الأرمينية

Armenian Pinch الذي انتشر في بقاع عديدة من العالم وسجل بصورة فعلية في عام ١٩٢٩ للميلاد وما يزال يظهر وينتشر حتى يومنا هذا وهو مرض يفتك بالإنسان ويصيب أغشيته المخاطية Mucous Membranes، ينتشر بهيئة تقرحات تداهم الطبقة الجلدية Dermal Layer قدرت وفق إحصائيات الأمم المتحدة أكثر من (١٥٠) قرحة.

- مشكلة البحث:

١) هل يوجد تباين مكاني في انتشار مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل؟

٢) ما هو نوع العلاقة بين الظواهر الغبارية(العواصف الغبارية والغبار المتصاعد والغبار العالق) وانتشار مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل؟

- فرضية البحث:

١) يوجد تباين مكاني لانتشار مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل ووفق الوحدات الإدارية للمنطقة بحسب البيئة الطبيعية والظروف الجوية المسؤولة عن انتشار المرض وتوطنه.

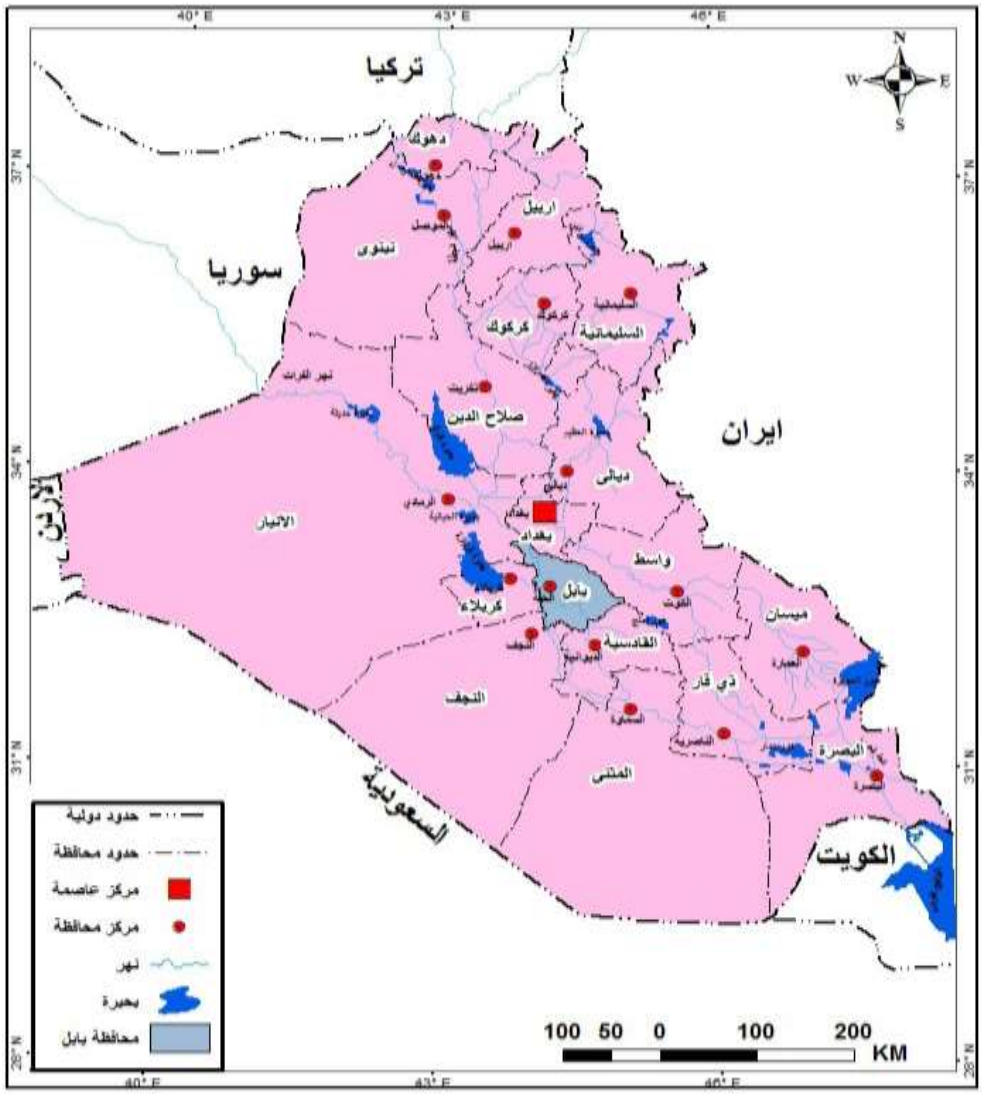
٢) تظهر العلاقة طردية ما بين الظواهر الغبارية(العواصف الغبارية والغبار المتصاعد والغبار العالق) و انتشار مرض القرصة الأرمينية في منطقة الدراسة فتكون العلاقة(طردية قوية) بين العواصف الغبارية والغبار العالق ومرض القرصة الأرمينية، وتكون العلاقة(طردية متوسطة) بين الغبار المتصاعد ومرض القرصة الأرمينية.

- الحدود المكانية والزمانية للبحث:

الحدود المكانية: أن محافظة بابل هي واحدة من محافظات الفرات الأوسط ، تقع بين دائرتي عرض(٣٢ ° ٧ ¯ . ٣٣ ° ٨ ¯) شمالاً وبين خطي طول(٤٢ ° ٤٣ ¯ . ٤٥ ° ٥٠ ¯) شرقاً ضمن إطار منطقة السهل الرسوبي. تحدها من جهة الشمال العاصمة

بغداد وتبعد عنها مسافة تصل إلى(١٠٠ كم)، ومن جهة الشرق تحدها محافظة واسط ومن جهة الغرب تحدها محافظتي كربلاء والانبار ومن جهة الجنوب تحدها محافظتي القادسية والنجف(خارطة١).

الخارطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خارطة العراق الإدارية لعام ٢٠١٠م.

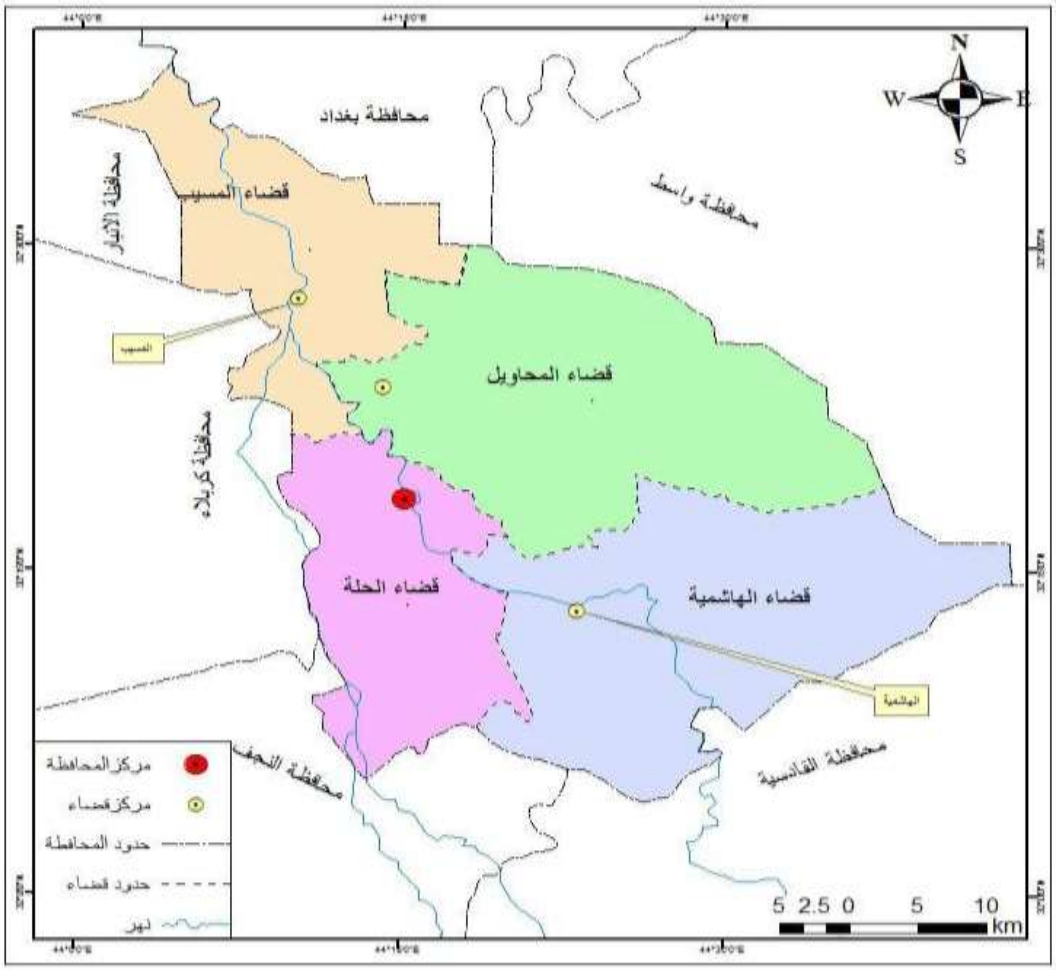
وتبلغ مساحة محافظة بابل (٥١١٩ كم^{٢}) ، مكونة من أربعة أقضية مختلفة من حيث مساحتها هي (قضاء المسيب، قضاء المحاويل، قضاء الحلة وقضاء الهاشمية) ويعد قضاء المحاويل أكبر أقضية المحافظة وقضاء الحلة أصغرها جدول (١) و(خارطة ٢).

الجدول(١) الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة

القضاء	المساحة / كم ^{٢}
المسيب	٩٢٨
المحاويل	١٦٦٧
الحلة	٨٧٨
الهاشمية	١٦٤٦
المجموع	٥١١٩

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء بابل، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٩م.

الخارطة (٢) الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على خارطة بابل الادارية لعام ٢٠١٠م وجدول (١) وباستخدام برنامج Arc Gis – V10.5

أما الحدود الزمانية: أعتمد الباحث على بيانات دورة مناخية كاملة مدة(٣٠) سنة تخص الظواهر الغبارية(العواصف الغبارية Dust Storms، الغبار المتصاعد Rising Dust والغبار العالق Suspended Dust) وفرتها الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring للمدة الزمنية(١٩٩٠-٢٠١٩)م وبيانات خاصة بمرض القرصة الأرمينية Armenian Pinch لعام ٢٠١٩م وفرتها دائرة صحة بابل.

- هدف وأهمية البحث:

يسعى البحث إلى بيان مدى تأثير الظواهر الغبارية(العواصف الغبارية Dust Storms، الغبار المتصاعد Rising Dust والغبار العالق Suspended Dust) على انتشار وتوطن مرض القرصة الأرمينية Armenian Pinch وبيان نوع هذه العلاقة وطبيعتها فضلاً عن إيضاح الاختلاف في التوزيع المكاني لمرض القرصة الأرمينية حسب الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة.

أولًا: خصائص الظواهر الغبارية وآثارها على انتشار مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل للمدة(١٩٩٠-٢٠١٩)م

١) العواصف الغبارية: هي ظاهرة جوية Atmosphere Phenomenon تعرض الحياة على الأرض للأضرار Damages، عرفتها منظمة الأرصاد الجوية العالمية World Meteorological Organization على إنها تراجع في مدى الرؤية Vision Decline إلى كيلو متر واحد وربما أقل وهذا يتوقف على سرعة الرياح Wind Speed والتي حددت حوالي(٨) متر/ ثانية.

أن لموقع منطقة الدراسة في القسم الأوسط من العراق وضمن نطاق منطقة السهل الرسوبي Sedimentary Plain يجعلها معرضة لهبوب العواصف الغبارية Dust Storms على مدار العام حيث تتخذ هذه العواصف من السهل الرسوبي مركزا لها ما يقارب أكثر من(٢٥) يوم العام.

وفي الجدول(٢) والشكل(١) يتضح أن المعدل السنوي لتكرار حدوث العواصف الغبارية Dust Storms في منطقة الدراسة بلغ(٠,٨٤يوم) وأن المعدلات الشهرية لتكرار حدوث العواصف الغبارية تتباين وفق أشهر السنة فتسجل الأشهر (آذار، نيسان، مايس) أعلى التكرارات بلغت (٨,٥ ، ٠,٤ ، ٠,٦) يوم وعلى التوالي.

الجدول(٢) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار أيام حدوث العواصف الغبارية في محافظة بابل للمدة (١٩٩٠ _ ٢٠١٩)م

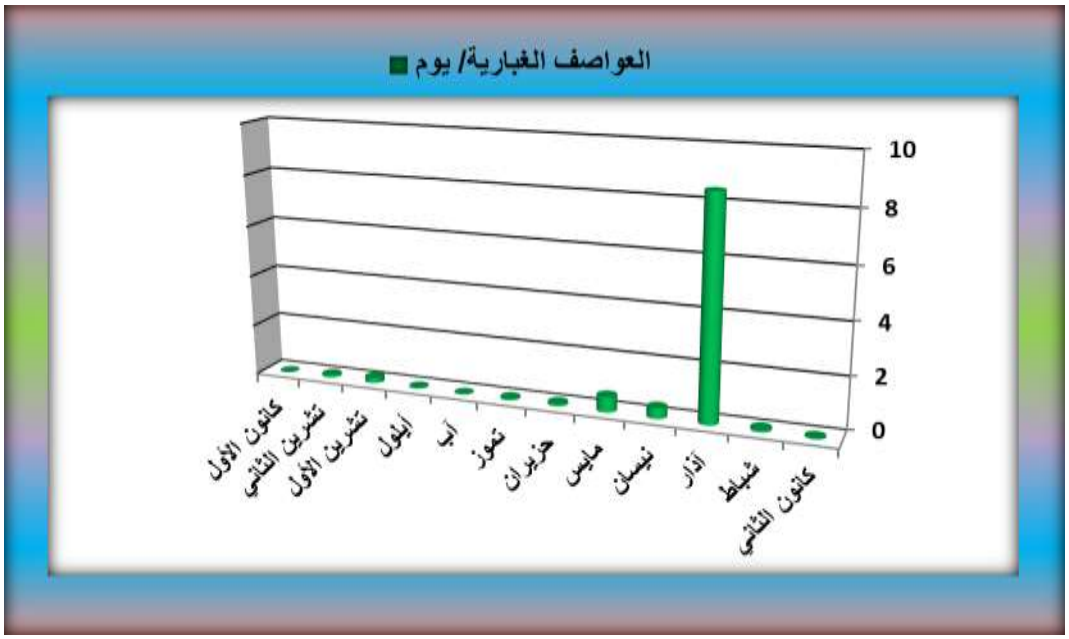
أشهر السنة	العواصف الغبارية/ يوم
كانون الثاني	٠,٠٣
شباط	٠,١
آذار	٨,٥
نيسان	٠,٤
مايس	٠,٦
حزيران	٠,١
تموز	٠,٠٦
آب	٠
أيلول	٠,٠٣
تشرين الأول	٠,٢
تشرين الثاني	٠,١
كانون الأول	٠
المعدل السنوي	٠,٨٤

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٩م.

بسبب تأثير المنخفضات الجوية Atmosphere Depressions واضطراب حركة الهواء Air Movement Disturbance وارتفاع درجات الحرارة High temperatures وقلة التساقط Precipitation.

أما الأشهر الباردة فتتراجع بها معدلات تكرار حدوث العواصف الغبارية Dust Storms بسبب زيادة التساقط Precipitation وانخفاض درجات الحرارة Low temperatures التي على آثارها ترتفع نسب الرطوبة Humidity في الجو ويزداد تماسك ذرات التربة Cohesion of Soil Particles.

الشكل(١) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار أيام حدوث العواصف الغبارية في محافظة بابل للمدة (١٩٩٠ _ ٢٠١٩)م



المصدر: بالاعتماد على جدول (٢).

٢) الغبار المتصاعد: هو ظاهرة جوية Atmosphere Phenomenon تتكون نتيجة لحالات الاضطرابات الهوائية Air Disturbances وحالات عدم الاستقرار Instability وتؤثر في الصحة البشرية Human Health حيث تزيد من معدلات الإصابة بالأمراض Deaths والحوادث Accidents ووقوع الوفيات Diseases.

وعند تحليل الجدول(٣) والشكل(٢) يتبين لنا أن المعدل السنوي لتكرار حدوث ظاهرة الغبار المتصاعد Rising Dust بلغ(٤) يوم وأن المعدلات الشهرية اختلفت وفق أشهر السنة فسجلت الأشهر (مايس، حزيران، تموز) أعلى معدلات بلغت على التوالي(٦,١ ، ٧,١ ، ٨,٥) يوم.

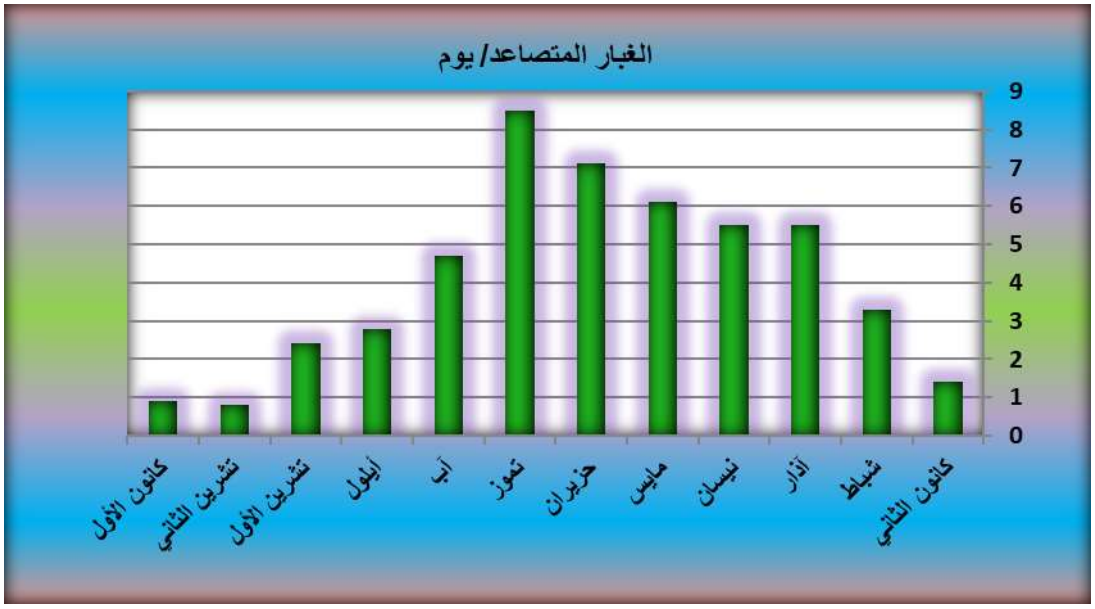
الجدول(٣) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار أيام حدوث الغبار المتصاعد في محافظة بابل للمدة (١٩٩٠ _ ٢٠١٩)م

أشهر السنة	الغبار المتصاعد/ يوم
كانون الثاني	١,٤
شباط	٣,٣
آذار	٥,٥
نيسان	٥,٥
مايس	٦,١
حزيران	٧,١
تموز	٨,٥
آب	٤,٧
أيلول	٢,٨

تشرين الأول	٢,٤
تشرين الثاني	٠,٨
كانون الأول	٠,٩
المعدل السنوي	٤

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٩م.

شكل(٢) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار أيام حدوث الغبار المتصاعد في محافظة بابل للمدة (١٩٩٠ _ ٢٠١٩)م



المصدر: بالاعتماد على جدول (٣).

بسبب تأثيرات المنخفض الهندي وقلة القيم الفعلية للأمطار التي يترتب عليها تراجع في معدلات الرطوبة وزيادة درجات الحرارة ونشاط تيارات الحمل التصاعدية Upward Load Currents في الفصل الحار من السنة.

أما الأشهر (تشرين الثاني، كانون الأول، كانون الثاني) فقد سجلت أقل معدلات لتكرار حدوث ظاهرة الغبار المتصاعد بلغت (٠,٨ ، ٩,٠ ، ١.٤)يوم على التوالي بسبب وصول تأثيرات منخفضات البحر المتوسط الرطبة فتساعد هي الأخرى على ثبات التربة.

٣) الغبار العالق: هو ظاهرة جوية Atmosphere Phenomenon تنشأ بفعل حالة عدم استقرار الهواء Unstable Air ولها آثار ضارة بالصحة Health.

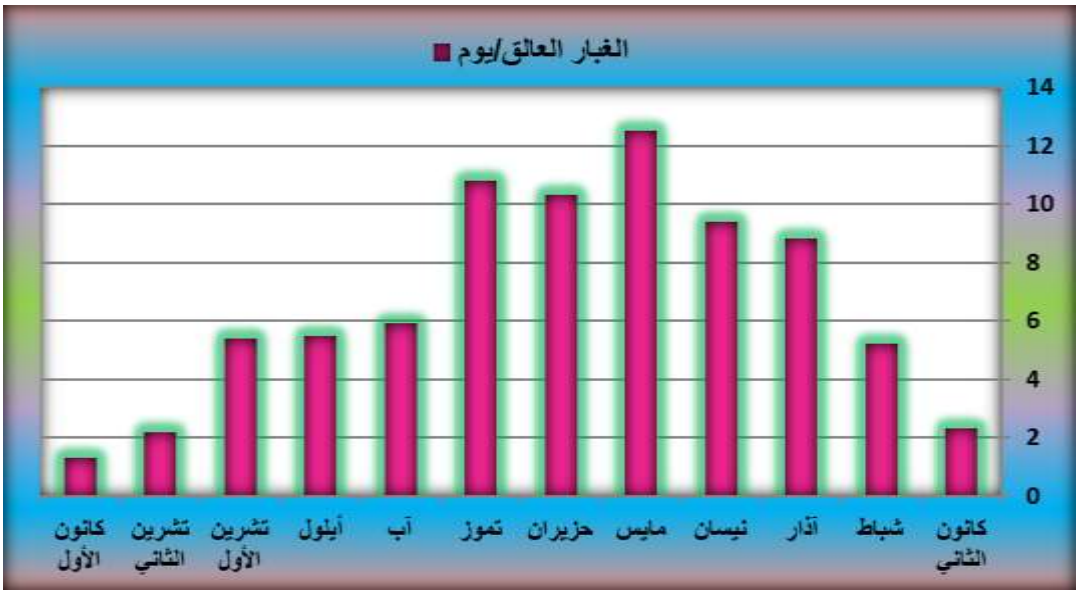
وعند تحليل الجدول (٤) والشكل (٣) يتبين لنا أن المعدل السنوي لتكرار حدوث ظاهرة الغبار العالق بلغ (٦,٦) يوم وأن المعدلات الشهرية اختلفت وفق أشهر السنة فسجلت الأشهر (مايس، حزيران، تموز) أعلى معدلات بلغت على التوالي (١٢,٥ ، ١٠,٣ ، ١٠,٨) يوم بسبب هبوب الرياح الشمالية الغربية والجنوبية ونشاط المنخفضات الصحراوية التي تصطحب معها كميات هائلة من الغبار العالق Suspended Dust.

الجدول(٤) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار أيام حدوث الغبار العالق في محافظة بابل للمدة (١٩٩٠ _ ٢٠١٩)م

أشهر السنة	الغبار العالق/ يوم
كانون الثاني	٢,٣
شباط	٥,٢
آذار	٨,٨
نيسان	٩,٤
مايس	١٢,٥
حزيران	١٠,٣
تموز	١٠,٨
آب	٥,٩
أيلول	٥,٥
تشرين الأول	٥,٤
تشرين الثاني	٢,٢
كانون الأول	١,٣
المعدل السنوي	٦,٦

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، لعام ٢٠١٩م.

الشكل(٣) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار أيام حدوث الغبار العالق في محافظة بابل للمدة (١٩٩٠ _ ٢٠١٩)م



المصدر: بالاعتماد على جدول (٤).

أما الأشهر(تشرين الثاني، كانون الأول، كانون الثاني) فقد سجلت أقل معدلات لتكرار حدوث ظاهرة الغبار المتصاعد بلغت(٢,٢ ، ١.٣ ، ٢.٣) يوم على التوالي بسبب وصول تأثيرات منخفضات البحر المتوسط التي تسبب بإثارة الغبار عندما تقل الأمطار.

وبشكل عام تؤثر الظواهر الغبارية(العواصف الغبارية Dust Storms، الغبار المتصاعد Rising Dust، الغبار العالق Suspended Dust) على صحة الإنسان وتؤدي إلى زيادة الإصابة بالأمراض **Diseases** وتوفر بيئات ملائمة لنقل المسببات المرضية Pathogens من جراثيم Germs وطفيليات parasites.

ثانيًا: توزيع انتشار مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)

بلغ المجموع الكلي للإصابات بمرض القرصة الأرمينية Armenian Pinch في منطقة الدراسة(١١٥٠) لعام(٢٠١٩م) موزعة على الوحدات الإدارية توزيعا متباينا ومن أجل بيان هذا

التباين في التوزيع تم تطبيق معادلة نسبة الانتشار في منطقة الدراسة ولكل(١٠,٠٠٠) نسمة من السكان[١] ووفق الصيغة الرياضة الآتية:

نسبة الانتشار = عدد الإصابات/ عدد السكان × ١٠,٠٠٠

أن التوزيع المكاني لمرض القرصة الأرمينية Armenian Pinch المرتبط بأيام تكرار الظواهر الغبارية (العواصف الغبارية Dust Storms، الغبار المتصاعد Rising Dust، الغبار العالق Suspended Dust) يتباين وفق الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة ويتضح هذا التباين عند تحليل معطيات الجدول(٥) والشكل(٤) حيث تظهر أعلى نسبة انتشار للمرض في قضاء الهاشمية بلغت(٩,٨) لكل(١٠,٠٠٠) نسمة من السكان في الوقت الذي بلغ فيه عدد السكان(٤٥٠٦١٤) نسمة وعدد الإصابات(٤٤٥) إصابة(خارطة ٣ و ٤) بسبب زيادة معدلات درجات الحرارة Increased heat ونقص الرطوبة Decreased Humidity بفعل زيادة نشاط عملية التبخر Evaporation ونشاط الرياح الشمالية الغربية Northwesterly Winds التي ترفع معها أطنان من الذرات فضلا عن انحسار المساحات الخضراء Declining Green Areas ونشاط حركة النقل Transport Traffic ووجود خط سكة حديد بغداد – البصرة ضمن حدود المنطقة والتي لها دور كبير في إثارة الغبار.

الجدول(٥) التوزيع المكاني لانتشار مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)

الاقضية	عدد السكان/ نسمة	مرض القرصة الأرمينية	نسبة الانتشار لكل ١٠,٠٠٠ نسمة
المسيب	٣٧٢١٢٩	١٧٢	٦،٤
المحاويل	٣٣٥٨١٥	٢٣٢	٦,٩
الحلة	٧٩٤٦٢٦	٣٠١	٣,٧
الهاشمية	٤٥٠٦١٤	٤٤٥	٩,٨

المصدر:(١) جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، دائرة إحصاء بابل ، تقديرات سكان محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)، بيانات غير منشورة.
(٢) جمهورية العراق، وزارة الصحة والبيئة، دائرة صحة بابل، قسم الصحة العامة، شعبة الإحصاء الحياتي العام لمحافظة بابل ،بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠١٩م.

[١] محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية- محتوى ومنهج وتحليلات مكانية،ط١، دار شمع، ليبيا، ٢٠٠٢م، ص ٥٧.

ويأتي قضاء المحاويل في المرتبة الثانية من حيث نسب الانتشار بواقع(٦,٩) لكل(١٠,٠٠٠) نسمة من السكان في الوقت الذي بلغ فيه عدد السكان(٣٣٥٨١٥) نسمة وعدد الإصابات(٢٣٢) إصابة بسبب زيادة ارتفاع معدلات درجات الحرارة وزيادة نشاط عملية التبخر Evaporation التي يترتب عليها تراجع معدلات الرطوبة Decreased Humidity وجفاف التربة Soil Dryness وتملحها هذا فضلا عن نشاط حركة النقل Transport Traffic ووجود خط حديد بغداد – البصرة وارتباط القضاء ببقية أقضية المنطقة بطرق ثانوية غير معبدة.

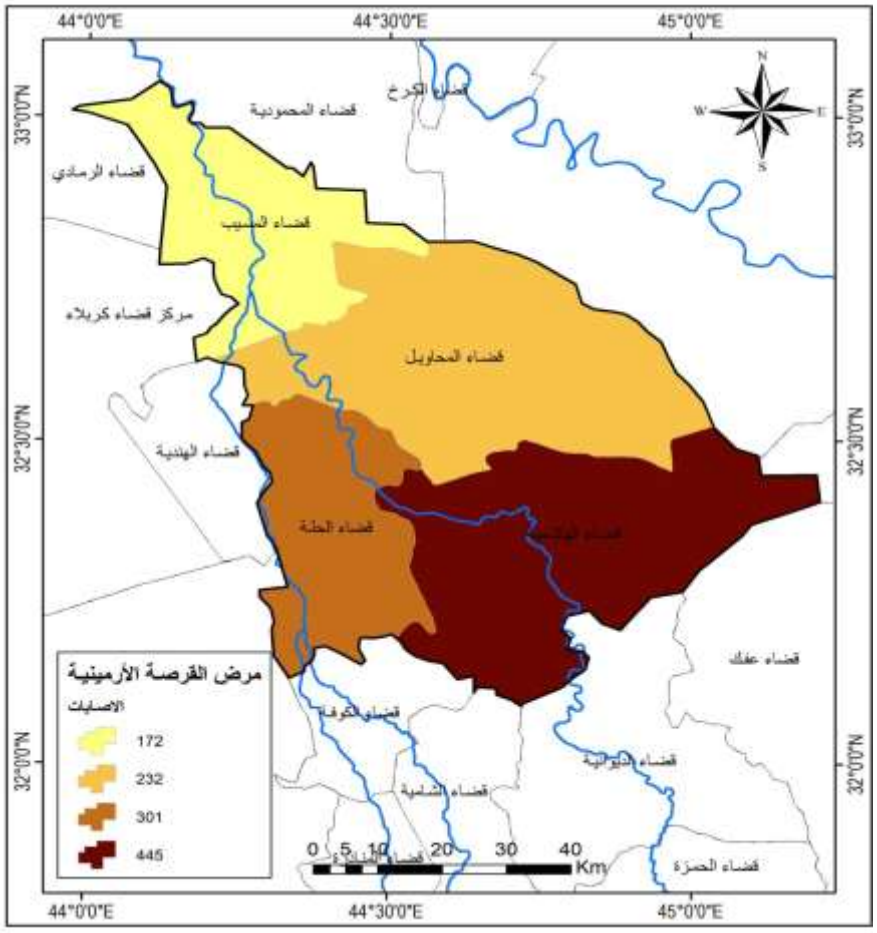
الشكل (٤) التوزيع المكاني لانتشار مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)

المصدر: بالاعتماد على جدول (٥).

بينما قضاء المسيب فيأتي بالمرتبة الثالثة من حيث نسب الانتشار بواقع(٤,٦) لكل(١٠,٠٠٠) نسمة من السكان في الوقت الذي بلغ فيه عدد السكان(٣٧٢١٢٩) نسمة وعدد الإصابات(١٧٢) إصابة بسبب ارتفاع درجات الحرارة Increased heat وزيادة التبخر Evaporation وقلة الرطوبة Decreased Humidity وجفاف التربة Soil Dryness حيث تصبح هشة ومفككة يسهل على الرياح Wind رفع ذراتها.

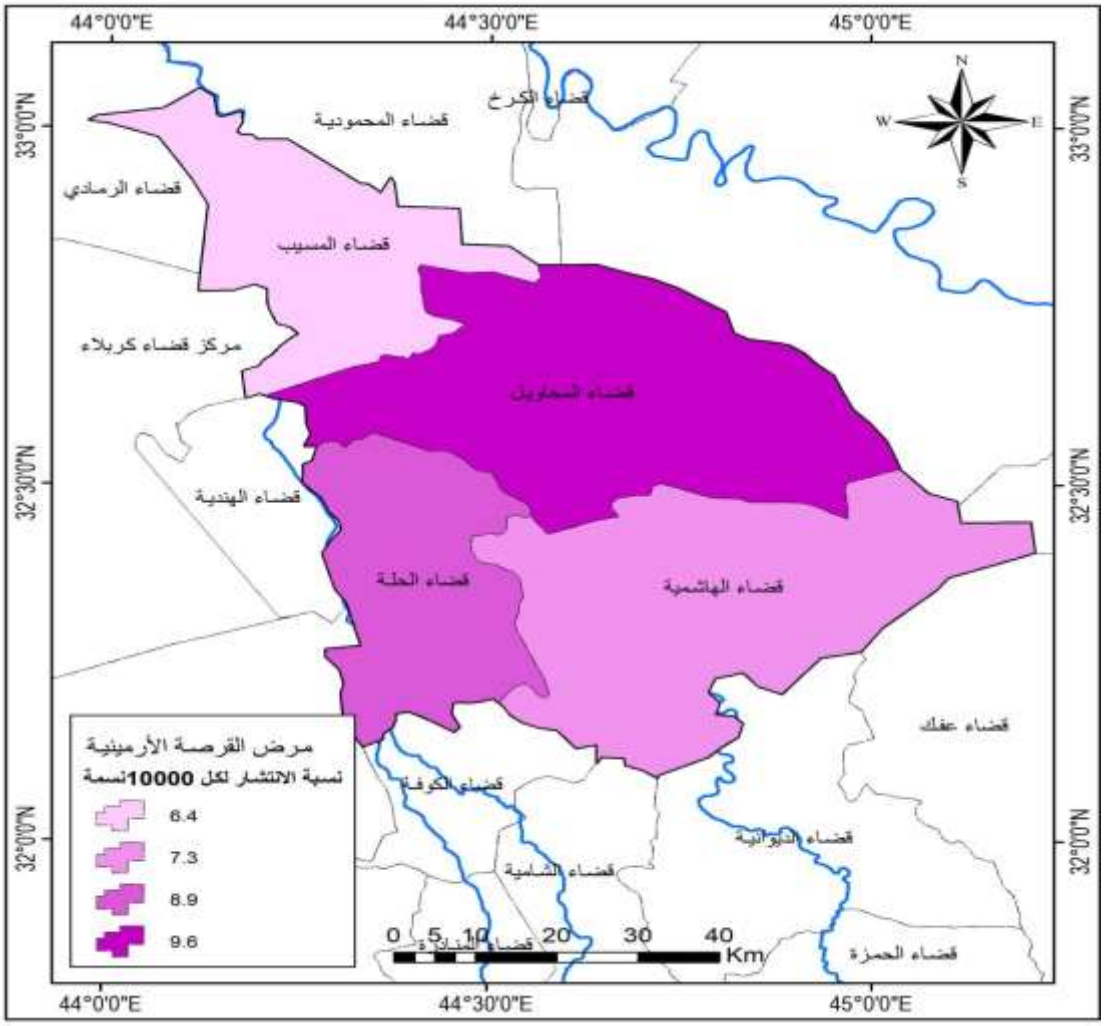
أما قضاء الحلة فيأتي بالمرتبة الأخيرة من حيث نسب الانتشار بواقع(٣,٧) لكل(١٠,٠٠٠) نسمة من السكان في الوقت الذي بلغ فيه عدد السكان(٧٩٤٦٢٦) نسمة وعدد الإصابات(٣٠١) إصابة بسبب ارتفاع درجات الحرارة Increased heat وانخفاض نسبة الرطوبة Decreased Humidity وزيادة نشاط عملية التبخر Evaporation وقلة الغطاء النباتي Lack of Vegetation بفعل التوسع العمراني Urban Expansion وصيانة المباني Building Maintenance كلها تضيف أطنان من الاغبرة الضارة لجو القضاء قدرت كميتها في عام (٢٠١٨م) حوالي(٦١٣,٧١ غم/ م^{٢}/ سنة).

الخارطة(٣) أعداد اصابات مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)



المصدر: بالاعتماد على خارطة بابل الادارية لعام ٢٠١٠م وجدول (٥) وباستخدام برنامج Arc Gis – V10.5.

الخارطة(٤) نسب انتشار مرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)



المصدر: بالاعتماد على خارطة بابل الادارية لعام ٢٠١٠م وجدول (٥) وباستخدام برنامج Arc Gis – V10.5 .

ثالثًا: بيان حجم العلاقة بين الظواهر الغبارية ومرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)

من اجل بيان العلاقة بين الظواهر الغبارية(العواصف الغبارية Dust Storms، الغبار المتصاعد Rising Dust، الغبار العالق Suspended Dust) تم اعتماد معادلة ارتباط بيرسون بصورة آلية وباستخدام برنامج اكسل الإصدار ٢٠١٠م بعد تحديد المتغير المستقل الظواهر الغبارية(العواصف الغبارية، الغبار المتصاعد، الغبار العالق) والمتغير التابع(مرض

القرصة الأرمينية) لبيان نوع العلاقة وقياس مدى قوة هذه العلاقة ونوعها وفق ما متاح من بيانات في دائرة صحة محافظة بابل تخص المرض لعام(٢٠١٩م) وما توفر من هيئة الأنواء الجوية والرصد الزلزالي من بيانات خاصة بالظواهر الغبارية(العواصف الغبارية، الغبار المتصاعد، الغبار العالق) ووفق الصيغة الرياضية الآتية:

$$r = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2]\,[n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

حيث أن :

r : قيمة معامل ارتباط بيرسون بين المتغير x والمتغير y

x : قيمة المتغير الأول

y: قيمة المتغير الثاني

n : عدد المشاهدات

إذا ظهرت نتيجة الارتباط موجبة فهي تدل على أن الارتباط طردي أما إذا ظهرت نتيجة الارتباط سالبة فهي تدل على أن الارتباط عكسي ومن اجل بيان العلاقة فيما إذا كانت حقيقية بين الظواهر الغبارية ومرض القرصة الأرمينية تم استخراج قيمة معامل التفسير (R^2) والتي هي تربيع قيم معامل الارتباط ومن ثم اختبارها وبدرجات حرية (N−2).

١) علاقة العواصف الغبارية بمرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام(٢٠١٩م)

عند تحليل الجدول(٦) يتبين أن نوع العلاقة بين العواصف الغبارية ومرض القرصة الأرمينية علاقة طردية قوية فقد بلغت قيمة معامل الارتباط(٠,٧٠٣) وبنسبة(٧٠%) وبمعامل تفسير بلغ(٠,٤٩٤) وهي علاقة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية اقل من(٠,٠٥) وهذا خير مؤشر إلى أن أي زيادة في أيام تكرار هبوب العواصف الغبارية يزيد من احتمالية انتشار مرض القرصة الأرمينية.

جدول (٦) علاقة العواصف الغبارية بمرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)

المرض	قيمة معامل بيرسون	R^2	درجة الحرية	نوع العلاقة	الدلالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥
القرصة الأرمينية	٠,٧٠٣	٠,٤٩٤	١٠	طردية قوية	تدل إحصائياً

المصدر : بالاعتماد على برنامج اكسل إصدار ٢٠١٠م.

٢) علاقة الغبار المتصاعد بمرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام (٢٠١٩م)

عند تحليل الجدول(٧) يتبين أن نوع العلاقة بين الغبار المتصاعد ومرض القرصة الأرمينية علاقة طردية متوسطة فقد بلغت قيمة معامل الارتباط(٠,٦١١) وبنسبة(٦١%) وبمعامل تفسير بلغ(٠,٣٧٣) وهي علاقة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية اقل من(٠,٠٥) وهذا بدوره يشير إلى أن أي زيادة في معدلات أيام تكرار الغبار المتصاعد يقابلها زيادة في انتشار مرض القرصة الأرمينية.

جدول(٧) علاقة الغبار المتصاعد بمرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام(٢٠١٩م)

المرض	قيمة معامل بيرسون	R^2	درجة الحرية	نوع العلاقة	الدلالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥
القرصة الأرمينية	٠,٦١١	٠,٣٧٣	١٠	طردية متوسطة	تدل إحصائياً

المصدر : بالاعتماد على برنامج اكسل إصدار ٢٠١٠م.

٣) علاقة الغبار العالق بمرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام(٢٠١٩م)

عند تحليل الجدول(٨) يتبين أن نوع العلاقة بين الغبار العالق ومرض القرصة الأرمينية علاقة طردية قوية فقد بلغت قيمة معامل الارتباط(٠,٧٣٤) وبنسبة(٧٣%) وبمعامل تفسير بلغ(٠,٥٣٨) وهي علاقة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية اقل من(٠,٠٥) وهذا بدوره يشير إلى أن أي زيادة تتعرض لها معدلات تكرار الغبار العالق يقابلها زيادة في انتشار مرض القرصة الأرمينية.

جدول (٨) علاقة الغبار العالق بمرض القرصة الأرمينية في محافظة بابل لعام(٢٠١٩م)

المرض	قيمة معامل بيرسون	R^2	درجة الحرية	نوع العلاقة	الدلالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥
القرصة الأرمينية	٠,٧٣٤	٠,٥٣٨	١٠	طردية قوية	تدل إحصائياً

المصدر : بالاعتماد على برنامج اكسل إصدار ٢٠١٠م.

رابعًا: الاستنتاجات والمقترحات

- الاستنتاجات:

١) يتضح أن للظواهر الغبارية(العواصف الغبارية، الغبار المتصاعد، الغبار العالق) علاقة طردية مع مرض القرصة الأرمينية وأظهرت النتائج أن نوع العلاقة تباينت ما بين الطردية القوية والطردية المتوسطة فكانت العلاقة طردية قوية بين(العواصف الغبارية والغبار العالق) ومرض القرصة الأرمينية وطردية متوسطة بين الغبار المتصاعد ومرض القرصة الأرمينية وبهذا فهي تؤثر على نحو مباشر وكبير في انتشار مرض القرصة الأرمينية الذي يعترض جلد الإنسان و يتخذ منه بؤرة ملائمة لتوطنه وديمومته في حال توفر المعطيات الجوية والبيئية الملائمة لظهوره وانتشاره.

٢) يتضح أن هناك تباين مكاني للحالات المسجلة لمرض القرصة الأرمينية في منطقة الدراسة ووفق الوحدات الإدارية وان اكبر عدد سجل في قضاء الهاشمية بلغ(٤٤٥) حالة وأن اقل عدد للحالات المسجلة بلغ(١٧٢) في قضاء المسيب وأن هذا يشير إلى أن معطيات البيئة تتباين هي الأخرى من قضاء إلى آخر والتي تتمثل في الخدمات بأنواعها وأشكالها من ترخيص مناطق التخلص من النفايات وصيانة مجاري الصرف صحي والبنى التحتية وصيانة الطرق وتعبيدها والتوزيع غير الموفق للصناعات وتباين الأنشطة الزراعية.

٣) يتضح أن منطقة الدراسة تعاني من قلة الغطاء النباتي وتعري مساحات واسعة منه وانعدام التضاريس العالية خصوصا هي مجاورة لمدينة كربلاء من جهة الغرب يجعلها عرضة لمؤثرات العواصف الغبارية الهابة فضلا عن الزحف العمراني اتجاه المناطق الزراعية وتكرار عمليات الصيانة التي تضيف أطنان من الاغبرة للجو مما يرفع من احتمالية الإصابة بالمرض.

٤) يتضح أن منطقة الدراسة تفتقر إلى الخدمات الصحية والبيئية فهي تعاني من عدم توفر مجاري تصريف الماء الزائد الذي يخلفه سقوط الأمطار فيترك السكان أمام حل إنشاء المبازل من اجل تصريفها إلا إن هذه تصبح فيما بعد مياه راكدة تشكل بؤر تتوطن بها الميكروبات

والكائنات الدقيقة المعدية المسؤولة عن نقل العدوى إضافة إلى عشوائية توزيع المواقع الصناعية وما ينبعث عنها من غازات مضرة للبيئة وقلة الوعي الصحي.

- المقترحات:

١) القيام بعمليات الرصد الجوي اليومي والشهري من خلال إنشاء شبكات مناخية تضم عدة محطات قياس لكي تتوفر لنا قاعدة دورية من البيانات تتم الإفادة منها في عمليات التنبؤ الجوي فضلا عن الاعتماد عليها كقاعدة معلوماتية في دراسات بحثية لاحقة.

٢) الاهتمام بالنطاق الأخضر من خلال تنشيط القطاع الزراعي في منطقة الدراسة ومواجهة مشكلة الزحف العمراني باتجاه المناطق الزراعية.

٣) الاهتمام بالوعي الوقائي والصحي من خلال عقد الورش والندوات التوعوية وعلى المستوى المحلي والدولي شرط أن تتبناها المؤسسات الإعلامية كي تطرح لاحقا بهيئة برامج تنموية وصحية.

٤) تحسين الخدمات الصحية والخدمات البيئية في منطقة الدراسة من خلال وضع خطط تعني بإنشاء شبكات لتصريف المياه الزائدة وترخيص مناطق محددة لعمليات حرق النفايات والصيانة الدورية للشوارع والطرق واستخدام المرشحات للحد من مشاكل التلوث البيئي.

قائمة الهوامش:

١) جمهورية العراق، وزارة البيئة، مديرية بيئة بابل، قسم الهواء، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٨.

٢) جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، دائرة إحصاء بابل، تقديرات سكان محافظة بابل لعام (٢٠١٧م)، بيانات غير منشورة.

٣) جمهورية العراق، وزارة الصحة والبيئة، دائرة صحة بابل، قسم الصحة العامة، شعبة الإحصاء الحياتي العام لمحافظة بابل، بيانات غير منشورة، لعام ٢٠١٩م.

٤) جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، إحصائيات قسم المناخ، بيانات غير منشورة، لعام ٢٠١٧م.

٥) جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خارطة العراق الإدارية، لعام ٢٠١٠م.

٦) سالار علي خضير، بشرى أحمد جواد صالح، "خصائص العواصف الغبارية الشديدة (الهبوب) في العراق"، جامعة بغداد، مجلة كلية الآداب، العدد١٠٠، ص ٤٧١، ٢٠١٢م.

٧) عبد الغني جميل السلطان، الجو – عناصره وتقلباته، ط١، المكتبة الوطنية، بغداد، ١٩٨٦م، ص١٦١.

٨) محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية– محتوى ومنهج وتحليلات مكانية،ط١، دار شمع، ليبيا، ٢٠٠٢م، ص ٥٧.

٩) محمد أزهر السماك وآخرون، العراق – دراسة إقليمية، ج١، ط١، دار اليازوري للطباعة والنشر، الأردن، ١٩٨٥م، ص٣٤.

١٠) مروة مصطفى شاكر البياتي، مؤشرات راحة الإنسان في مدينة بغداد، رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية، جامعة بغداد، ٢٠١٢م.

١١) منظمة المجتمع العلمي العربي، لعام ٢٠١٧م، ص٤١.

١٢) نعمان شحادة، الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، ط، دار صفاء، الأردن، ١٩٩٧م، ص٣٢٩.

قائمة المصادر:

١) جمهورية العراق، وزارة البيئة، مديرية بيئة بابل، قسم الهواء، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٨.

٢) جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء بابل، بيانات غير منشورة لعام٢٠١٧م

٣) جمهورية العراق، وزارة الصحة والبيئة، دائرة صحة بابل، قسم الصحة العامة، شعبة الإحصاء الحياتي العام لمحافظة بابل، بيانات غير منشورة، لعام ٢٠١٩م.

٤) جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، لعام ٢٠١٧م.

٥) جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خارطة العراق الإدارية، لعام ٢٠١٠م.

٦) سالار علي خضير، بشرى أحمد جواد صالح، "خصائص العواصف الغبارية الشديدة (الهبوب) في العراق"، جامعة بغداد، مجلة كلية الآداب، العدد١٠٠، ٢٠١٢م.

٧) عبد الغني جميل السلطان، الجو – عناصره وتقلباته، ط١، المكتبة الوطنية، بغداد، ١٩٨٦م.

٨) محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافية الطبية– محتوى ومنهج وتحليلات مكانية، ط١، دار شمع، ليبيا، ٢٠٠٢م.

٩) محمد أزهر السماك وآخرون، العراق – دراسة إقليمية، ج١، ط١، دار اليازوري للطباعة والنشر، الأردن، ١٩٨٥م.

١٠) مروة مصطفى شاكر البياتي، مؤشرات راحة الإنسان في مدينة بغداد، رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية، جامعة بغداد، ٢٠١٢م.

١١) منظمة المجتمع العلمي العربي، لعام ٢٠١٧م.

١٢) نعمان شحادة، الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، ط، دار صفاء، الأردن، ١٩٩٧م.

قائمة المصادر باللغة الإنجليزية:

1) Abdul Ghani Jamil Al-Sultan The Weather - Its Elements and Fluctuations, 1st edition, National Library, Baghdad, 1986 AD.

2) Arab Scientific Society Organization, 2017 Jordan, 1985 AD.

3) Marwa Mustafa Shaker Al-Bayati, Indicators of Human Comfort in the City of Baghdad, Master's Thesis (Unpublished, College of Education, University of Baghdad, 2012 AD.

4) Mohsen Abdel-Sahib Al-Mudhaffar, Medical Geography: Content, Method, and Spatial Analysis, 1st edition, Dar Shama, Libya, 2002 AD.

5) Muhammad Azhar Al-Sammak and others, Iraq - a regional study, part . 1, 1st edition, Dar Al-Yazouri for Printing and Publishing.

6) Noman Shehadah, Quantitative Methods in Geography Using Computers, Dar Safaa, Jordan, 1997 AD.

7) Republic of Iraq, Ministry of Environment, Babylon Environment Directorate, Air Department, unpublished data for 2019.

8) Republic of Iraq, Ministry of Health and Environment, Babylon Health Directorate, Public Health Department, General Life Statistics Division for Babylon Governorate, unpublished data, for the year 2019 AD.

9) Republic of Iraq, Ministry of Planning and Development Cooperation, Central Bureau of Statistics and Information Technology, Babylon Statistics Directorate, unpublished data for the year 2019.

10) Republic of Iraq, Ministry of Transport and Communications, General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring, Climate Section, unpublished data, 2019.

11) Republic of Iraq, Ministry of Water Resources, General Directorate of Survey, Map Production Department, Administrative Map of Iraq, 2010 AD.

12) Salar Ali Khudair Bushra Ahmed Jawad Saleh, Characteristics of Severe Dust Storms (Blowing in Iraq), University of Baghdad, College of Arts Journal, Issue 100, 2012 AD.