

تأثير الظواهر الغبارية على مكونات البيئة في محافظة واسط

أ.د. علي لفته سعيد
جامعة الكوفة / كلية الاداب

أ.م.د. لمى عبد المناف رحيم
جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الانسانية
lama@uowasit.edu.iq

المستخلص

يسلط البحث الضوء على التأثيرات البيئية السلبية للعواصف الغبارية على مكونات البيئة الحية (النبات والحيوان والانسان) ومكونات البيئة غير الحية في محافظة واسط التي شهدت تزايد الظواهر الغبارية خلال فصول السنة ليصل تكرارها الى ما يقارب (٩٠.٣١) ظاهرة غبارية للعام ٢٠١٩ نتجت عن تضافر مجموعة من العوامل الطبيعية (الموقع الجغرافي الاشعاع الشمسي، الضغط، الرياح، الحرارة، الامطار،... الخ) وعوامل بشرية (الرعي الجائر، التوسع الحضري، تقليص الغطاء الاخضر... الخ) المتسببة في تكرار الظواهر الغبارية ما يقارب خمسة اشهر لتؤثر بذلك سلبا على اقتصاد البلد ورفاه الانسان كونه الاكثر تأثرا بالأضرار البيئية للتلوث الناتجة عن هذه الظواهر، لقدرتها على زيادة انتشار الامراض ونقل الجراثيم والفايروسات مع دقائق مكونات الغبار المتطاير من مناطق بعيدة، فضلا عن تأثيراتها غير المباشرة على حياته من خلال تأثيرها الضار على النبات والحيوان وحتى انشطته وممتلكاته. ومحاولة لوضع اليات لمعالجة هذه الحالات على المدى القصير والبعيد لمواجهة والتخفيف من اثارها ، ولتحقيق الغايات المطلوبة من البحث اعتمد الباحثان المنهج الوصفي ومنهج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS للبيانات المستقاة عن الظواهر الغبارية وبيانات الحالة الصحية التي تم استحصالتها من دائرة صحة واسط ومديرية زراعة محافظة واسط من اجل الإلمام بالحقائق العلمية للتمكن من وضع حلول ناجحة لمشكلة الدراسة، ضمن حدود منطقة الدراسة المتمثلة بمحافظة واسط ، وقد توصل البحث الى تأثير الظواهر الغبارية السلبية على صحة الانسان النفسية والجسدية والتاثيرات الاقتصادية من خلال تاجر عمليات الانتاج الزراعي بها متسببة بتلف المحاصيل الزراعية وانخفاض خصوبة التربة وتصحرها، وكذلك تأثيرها على صحة الحيوان والانتاج الحيواني، و التاثيرات الاقتصادية غير المباشرة . فضلا عن التاثير السلبية لها على مكونات البيئة غير الحية

وقد خلص البحث الى مجموعة من التوصيات : منها الاهتمام بالحزام الاخضر بالإضافة الى العمل بجدية على تشجير الجزرات الوسطية وزيادة المساحات الخضراء مع الاهتمام بتبليط الشوارع

الترابية والعمل الجاد في تنظيف الشوارع من الاتربة و الرمال المتراكمة في حوض الشارع من اجل حماية بيئة المدينة من الملوثات كافة و خفض الاثار السلبية للغبار واتباع تصاميم معمارية تساهم في تقليل التأثيرات السلبية لها .
الكلمات المفتاحية: العواصف الغبارية ، التأثيرات البيئية ، مكونات البيئة ، مكونات البيئة الحية

The effect of dusty phenomena on the components of the environment in Wasit Governorate

Abstract

Recent years have seen a steady increase of the phenomenon of dust. The research sheds light on the negative environmental effects of dust storms on the components of the living environment (plants, animals, and humans) and non-living environmental components in Wasit Governorate, which witnessed an increase in dust storms during the seasons of the year, bringing their frequency to approximately (٩٠.٣١) dust storm in ٢٠١٩ resulting from the combination of a group of Natural factors, such as the rise in the temperature range, which causes a high frequency of dust storms approximately five months of the year, affected by several natural factors (geographical location, solar radiation, pressure, wind, heat, rain, ... etc.) and human factors (overgrazing, urban expansion, reduction Green cover ... etc.) to negatively affect the country's economy and human well-being, being the most affected by environmental damage from pollution resulting from dust storms, For its ability to increase the spread of diseases and the transmission of germs and viruses with the minute components of flying dust from distant regions, as well as its indirect effects on its life through its harmful effect on plants and animals and even its activities and properties. In an attempt to develop mechanisms to address these cases in the short and long term to confront them and mitigate their effects, and to achieve the desired goals of the research, the researchers adopted the descriptive approach and the statistical analysis approach using the SPSS program for data obtained from dust storms and health status data obtained from the Wasit Health Department and the Wasit Governorate Agriculture Directorate for the sake of Familiarity with scientific facts in order to be able to develop successful

solutions to the study problem within the boundaries of the study area represented in Wasit Governorate, and the research has found the negative impact of dust storms on human psychological and physical health and the economic effects through the impact of agricultural production processes by dust storms that cause agricultural crop damage, decreased fertility and desertification , As well as its impact on animal health and animal production, and the indirect economic impacts. As well as its negative impact on the components of the non-living environment.

the research concluded with a set of recommendations: including concern for the green belt in addition to working seriously on afforestation of middle carrots and increasing green areas with interest in paving dirt streets and serious work in cleaning the streets from dust and sand accumulated in the street basin in order to protect the city's environment from all pollutants. Reducing the negative effects of dust and adopting architectural designs that contribute to reducing the negative effects of it.

Keyword: Dust storms , environmental impacts , environmental components , components of the living environment

المقدمة

تعد الظواهر الغبارية ظاهر مميزة للمناطق الجافة وشبه الجافة لانخفاض معدلات الامطار فيها والتي تضم مناطق واسعة من اراضي الوطن العربي ومنها العراق، المتصف مناخه بالقارية نتيجة تضافر مجموعة من العوامل الطبيعية كارتفاع المدى الحراري المتسبب في ارتفاع تكرار هذه الظواهر ما يقارب خمسة اشهر من السنة متأثرة بعدة عوامل طبيعية (الموقع الجغرافي الاشعاع الشمسي ، الضغط، الرياح ، الحرارة ، الامطار،...الخ) وعوامل بشرية (الرعي الجائر، التوسع الحضري، تقليص الغطاء الاخضر...الخ) وتعد بذلك مصدرا من مصادر التلوث البيئي الطبيعية والمؤثرة على بيئة المدينة بشكل ملحوظ في كافة مناحي حياة الانسان بما تتقله من اتربة ورمال لها اثار بيئية على مختلف مكونات البيئة الحية وغير الحية لتؤثر بذلك سلبا على اقتصاد البلد ورفاه الانسان كونه الأكثر تأثرا بالأضرار البيئية للتلوث الناتج عنها، لقدرتها على زيادة انتشار الامراض ونقل الجراثيم والفايروسات مع دقائق مكونات الغبار المتطاير من مناطق بعيدة، فضلا عن تأثيراتها الغير مباشرة على حياته من خلال تأثيرها الضار على النبات والحيوان وحتى انشطته وممتلكاته، مما يتطلب وضع الحلول والمقترحات للمشاكل الناتجة عنها .

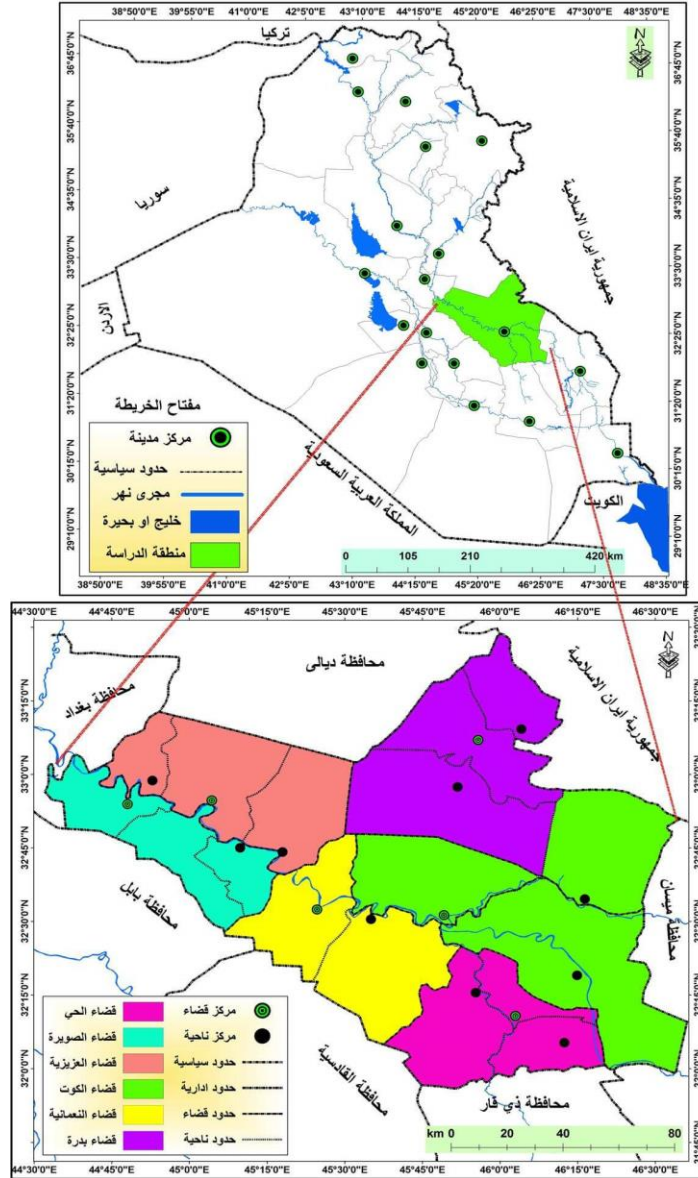
تتجسد مشكلة البحث بالسؤال الآتي: (ما مدى تأثير الظواهر الغبارية على مكونات البيئة في محافظة واسط ؟) لتتبقى منه مجموعة من التساؤلات الثانوية المتمثلة بالآتي :

١- هل تؤثر الظواهر الغبارية على مكونات البيئة الحية في محافظة واسط؟

٢- ما تأثير الظواهر الغبارية على مكونات البيئة غير الحية في محافظة واسط ؟

لتكون فرضية البحث الإجابة عن السؤال السابق بالآتي (تساهم الظواهر الغبارية في تدهور الحالة الصحية لمكونات البيئة الحية من انسان ونبات وحيوان، كما تؤثر على مكونات البيئة غير الحية. لذا يهدف البحث الى التعرف على اكثر التأثيرات السلبية لهذه الظواهر في محافظة واسط ومحاولة لوضع اليات لمعالجة هذه الحالات على المدى القصير والبعيد لمواجهتها والتخفيف من اثارها . ولتحقيق الغايات المطلوبة من البحث اعتمد الباحثان المنهج الوصفي ومنهج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS للبيانات المستقاة عن الظواهر الغبارية وبيانات الحالة الصحية التي تم استحصاها من دائرة صحة واسط ومديرية زراعة محافظة واسط من اجل الإلمام بالحقائق العلمية للتمكن من وضع حلول ناجحة لمشكلة الدراسة، ضمن حدود منطقة الدراسة المتمثلة بمحافظة واسط الواقعة وسط العراق ضمن منطقة السهل الرسوبي وتمثلت حدودها المكانية بالحيز الجغرافي الذي تشغله محافظة واسط الواقعة ضمن الجزء الشرقي من المحافظات الوسطى من العراق بين دائرتي عرض ٣١ ٥٤ و ٣٣ ٣ شمالاً، وخطي طول ٣١ ٥٤٤ و ٣٤ ٥٤٦ شرقاً، يحدها من الشمال محافظتا بغداد وديالى، ومن الغرب محافظتا بابل والقادسية، ومن الجنوب محافظة ذي قار، ومن الجنوب الشرقي محافظة ميسان، ومن الشرق الحدود الدولية مع إيران. بمساحة بلغت ٧١٧٥٣ كم^٢ شكلت ٣.٩% من مساحة العراق البالغة ٤٣٥٠٥٢ كم، ينظر خريطة (١).

خريطة (١)
موقع محافظة واسط من العراق



المصدر : وزارة الموارد المائية المديرية العامة للمساحة خريطة العراق الإدارية مقياس رسم
٢٠١٠، ١٠٠٠٠٠٠/١

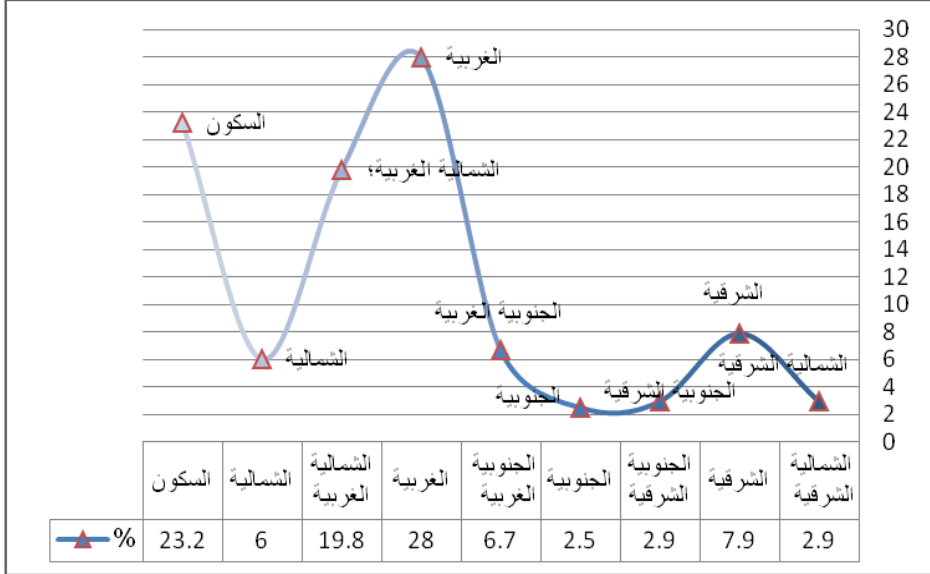
الظواهر الغبارية :

من الظواهر المناخية المؤثرة التي اخذت بالتزايد نتيجة للتغيرات المناخية الناتجة عن وارتفاع مستويات التلوث التي تولد عنها الاحترار العالمي، تعد هذه الظاهرة من الظواهر ذات التأثيرات السلبية على مواقع حدوثها ومنها العراق الذي يشهد هذه الظاهرة من شماله الى جنوبه ومنطقة الدراسة جزء منه.

تعرف العواصف الغبارية بانها تدني مستوى الرؤيا نتيجة تلوث الهواء بدقائق وذرات صغيرة من المواد العضوية وغير العضوية فتشكل غيمة من الاتربة التي تحركها الرياح لمسافات بعيدة كما تعرف العواصف الغبارية بانها غيمة تتصاعد فيها كميات من الاتربة والرمال الى الاعلى ولبضع مئات الامتار عمقا مما يؤثر على مدى الرؤيا اذ لا يتجاوز قرب مركز العاصفة بضعة امتار (حديد ، واخرون ١٩٩٢ ، ص١٥٣) ، متأثرة بسرعة الرياح واتجاهها ومدة هبوبها المحددة لحجم ذرات المواد العالقة بالهواء ، ترتبط الظواهر الغبارية بكمية ما تحمله هذه الرياح من اترية ورمال ناتجة من تفكك التربة نتيجة لجفاف المنطقة وقلة الغطاء النباتي فيها وعدم انتظام حجم الابنية بالإضافة لدور السطح اذ تخلو المنطقة من المرتفعات باستثناء جهتها الشرقية مما يسهل حركة الرياح ويزيد من سرعتها ويرفع قدرتها على حمل كميات كبيرة من الغبار والرمال والعوالق، الناتجة عن تفكك التربة والتي تعد الحرب العراقية الايرانية من العوامل التي ساعدت في زيادتها فضلا عن تلوث التربة بالمخلفات الحربية نتيجة حركة الاليات العسكرية عليها وتعرضها للقصف بشكل مستمر لان شرق المحافظة منطقة حدودية مع ايران وبما ان المحافظة تهب عليها الرياح الشمالية الشرقية والشرقية بنسبة (٢.٩ ، ٧.٩) % لكل منها على التوالي كما يلحظ من الشكل (١) وهذا يزيد من التأثيرات السلبية للغبار وينطبق ذلك على الرياح الجنوبية والجنوبية الغربية القادمة من الخليج العربي والمحافظة الجنوبية التي يصل تكرارها الى ٢.٥ و ٦.٧ لكل منهما على التوالي، ويزداد تأثير العواصف الغبارية بشكل واسع في الأقسام الجنوبية الشرقية، والشمالية الغربية السائدة في منطقة السهل الرسوبي (الذياني، ٢٠١٣، ص٢٤٢) والتي تصل نسبة هبوبها ١٩.٨ والتي تختلف في شدتها وكثافتها وارتفاعها لانتشار الكتيان الرملية المتحركة في هذه المناطق .

(شكل ١)

معدلات اتجاهات الرياح ونسب هبوبها في محافظة واسط



المصدر: الباحثان بالاعتماد: وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية قسم المناخ ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

تبعاً للعوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة فيها والأراضي المتصحرة التي تمر عليها إذ إن المساحة المتصحرة في محافظة واسط تبلغ ١٠٢٠٠٥ كم فيما تبلغ (١٦٠٢٧، ٨٧٧٠٣، ٤٧٧٣١) (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠١٧، ص ١٢) مساحة الأراضي المتصحرة في محافظة ميسان وذي قار والمثنى على التوالي لتؤثر بذلك الرياح الهابة منها على كمية ما تحمله من الغبارالذي تختلف مكوناته من الغرين والطين والرمل من خلالها يمكن التميز بين العاصفة الغبارية والعاصفة الرملية التي يكون الرمل هو المكون الرئيسي لها، لأن أهم عوامل نشوؤها جفاف التربة بحيث يسهل تفككها وتذويتها فترتفع مكونات الطين والرمل والغرين بالإضافة الى الألياف الحيوانية و النباتات والعناصر الثقيلة وبكتريا وطفيليات في الهواء مما يؤدي الى تلون السماء باللون البني (الترابي) فيؤدي الى خفض مدى الرؤيا، حيث تكون الدقائق الصغيرة الناعمة في الطبقات العليا والاكبر في المستويات السفلى لتقلها وعدم قدرة الهواء على حملها، اما مكونات هذا الغبار من العناصر الثقيلة والملوثات فيختلف باختلاف الترب وطبيعتها ومصادر التلوث الواقعة باتجاه هبوب الرياح، فكلما كانت الترب هشة وتحمل كمية من الملوثات وكانت هناك مصادر تلوث للهواء والتربة سواء اكانت مصادر تلوث طبيعية ام بشرية كلما كانت العواصف الغبارية ذات تأثيرات سلبية اكثر واطخر بذلك قد تكون

العواصف الغبارية عاملا مساعدا لظاهرة التلوث الاشعاعياذ يتم حمل ذرات الترب الملوثة بالإشعاعات بواسطة الرياح وبعد انتهاء العاصفة يتساقط الغبار الملوث على الارض مما يؤدي الى تلوث مكونات البيئة الحية وغير الحية .

تصنف الظواهر الغبارية تبعا لسرعة الرياح وانخفاض مدى الرؤيا الى:(المظفر ، ٢٠٠٢ ، ص ١٨٤)

- **العواصف الغبارية:** دقائق غبارية تتكون من الطين والرمل والغرين مختلفة الاحجام تتراوح احجامها ٠,١ مايكرون- ٥٠٠ مايكرون، كما تختلف اشكالها بين الصفائحية وغير المنتظمة في الطين والغرين والبيضوية والكروية في الدقائق الرملية.

- **الغبار المتصاعد** الناتج عن تيارات الحمل الصاعدة مما يؤدي الى ارتفاع ذرات الاتربة و جزيئات الرمال المحملة بالمواد الملوثة والعناصر الثقيلة المترسبة على سطح الارض والتي تبقى عالقة في الجو لفترة من الزمن، ويعود طول فترة استمرارها وبقائها في الجو الى ارتفاع درجات الحرارة ودور الرياح في رفع الغبار من سطح الارض وتصاعده متسببة في تطاير الاتربة المترسبة على اسطح الشوارع داخل المدن والتي تكون في الغالب محملة بالعناصر الثقيلة والمواد العضوية وغير العضوية مما يتسبب في حالات فقدان الشهية وتحسس الانف والتهاب القصبات والسعال نتيجة الغبار المستنشق مما يؤدي الى تلف النسيج الرئوي وازمات تنفسية (الذيني ، و جواد، ٢٠٠٧ ، ص ٧١٩) .

- **الغبار العالق** تحدث ظاهرة الغبار العالق بعد حدوث ظاهرتي العاصفة الغبارية والغبار المتصاعد نتيجة بقاء الجزيئات الدقيقة من الغبار في الجو وتزداد نسبتها بزيادة المساحات المكشوفة والخالية من الغطاء النباتي والعمراني في المدن، وتكمن خطورتها في تركيز الذرات الصغيرة جدا من الغبار والتي تصل الى الرئتين بسهولة مرورها الى الجهاز التنفسي لصغر حجمها متسببة في امراض الجهاز التنفسي وحكة العين والتهاب الجفون فتؤثر على سلامة البصر (اسماعيل ، العدد ٣٩ ، ص ١٢٥) يلاحظ من الجدول (١) ان محافظة واسطتشهد اعلى تكرارات للعواصف الغبارية في فصل الربيع والصيف بمعدل يتراوح بين ٠.٤ ، ٠.٣ لكل منهما على التوالي فيما تأخذ بالانخفاض لتصل الى ٠.١ في شهري شباط واذار والى ٠ في بقية اشهر السنة . وعلى الرغم من انخفاض المعدلات للعواصف الغبارية الا ان الغبار المتصاعد يؤثر على مناخ المحافظة طيلة اشهر السنة اذ يسجل اعلى معدلات له في شهر تموز يبلغ ١٧.٤ فتشهد محافظة واسط تكرارات الغبار المتصاعد في الفصلين الانتقاليين وفصل الصيف وتنخفض تكرارات الغبار المتصاعد خلال فصل الشتاء ليسجل الغبار المتصاعد ارتفاعا ملحوظا كما يلاحظ من الشكل(٢)

جدول (١)

المعدلات الشهرية لتكرار الظواهر الغبارية في محافظة واسط للمدة ٢٠٠٩ - ٢٠١٩

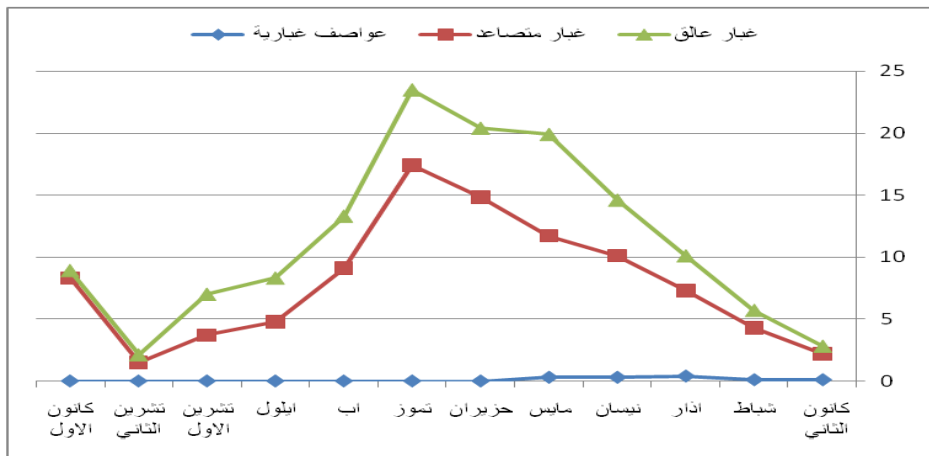
تصنيف الغبار	الثاني كانون	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	الأول تشرين	الثاني تشرين	الأول كانون
العواصف الغبارية	٠.١	٠.١	٠.٤	٠.٤	٠.٣	٠.٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الغبار المتصاعد	٢.١	٤.٢	٦.٩	٩.٨	١١.٤	١٤.٨	١٧.٤	٩.١	٤.٨	٣.٧	١.٥	٨.٣١
الغبار العالق	٠.٦	١.٤	٢.٨	٤.٥	٨.٢	٥.٦	٦.١	٤.٢	٣.٥	٣.٣	٠.٦	٠.٦

جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للرصد الزلزالي بيانات غير منشورة بغداد ، ٢٠١٩ .

شكل (٢)

المعدلات الشهرية لتكرارات الظواهر الغبارية و الغبار المتصاعد و الغبار العالق في محافظة

واسط للمدة ٢٠٠٩ - ٢٠١٩



المصدر : الباحثان بالاعتماد على جدول (١)

يسجل الغبار العالق اعلى تكرارات خلال فصل الصيف اذ يشهد شهر مايس تكرارا للغبار المتصاعد يبلغ ٨.٢ لتتخفف تكرارات الغبار العالق خلال فصل الشتاء الى ٠.٦ ولهذه الظواهر بمختلف انواعها تأثير كبير على مكونات البيئة بالإمكان توضيحها بالآتي :

اولا : تأثير الظواهر الغبارية على مكونات البيئة الحية:

وتشمل تأثير الغبار على صحة الانسان و الحيوان والنبات والتي تنقسم الى قسمين

١- التأثيرات المباشرة تعتمد على طبيعة الغبار وكميته التي تتعرض لها مكونات البيئة الحية وتشمل :

- التأثيرات على الانسان: وتقسّم الى تأثيرات نفسية من خلال تغير مزاج الانسان وبالاخص اذا رافق العواصف الغبارية انقطاع التيار الكهربائي مما يؤدي الى اضطراب عادات السكان بسبب الغبار أما التأثيرات الفسيولوجية فتشير عدة دراسات الى خطورة العواصف الغبارية لقدرتها على نقل الجراثيم والفيروسات المسببة للأمراض الخطيرة كالجمرة الخبيثة وحبّة بغداد وحبّة دلهي في الهند وجهة الشرق في دول التعاون الخليجي(المظفر ، ٢٠٠٢ ، ص ١٨٥) يعد الغبار بما يحمله من عناصر ملوثة سببا مباشرا لإمراض العيون والجهاز التنفسي ما يسبب الاختناقات للأفراد ، كما تزيد العواصف الغبارية من الاصابة بأمراض ضعف الذاكرة من خلال اختراق الذرات الدقيقة لأغشية الخلايا والوصول الى الدماغ متسببة بأمراض ضعف الذاكرة كما يعمل ارتفاع تراكيز ملوثات الهواء من الجسيمات العالقة فيها الرصاص و السخام الى زيادة نسبة الامراض السرطانية، اذ قدرت في الولايات المتحدة الامريكية عدد الوفيات بسبب جسيمات الغبار بحوالي ٢٥٠٠٠ - ٢٢٠٠٠ حالة وبنحو ٢٠٠٠٠٠ الف حالة سنويا في قارة اوروبا(المعموري ، ١٩٩٦ ، ص١٢٦) وما يزيد من خطورة الغبار على صحة الانسان قدرة الفايروسات والبكتريا وبعض الجراثيم البقاء في سبات طويل في الغبار(Merghani, A.H. 1998.p14) مما يتسبب في حدوث الكثير من الامراض، ومن الجدول (٢) نلاحظ الآتي :

أ- تشكل امراض الجهاز التنفسي اعلى نسبة اصابة بين الامراض اذ بلغ عدد المصابين بالأمراض التنفسية ٨٠٠١ مريض للعام ٢٠١٩، كون الجهاز التنفسي اكثر اجهزة الجسم تحسسا للتلوث البيئي للتأثير المباشر للهواء الملوث على صحة الانسان اذ ان التنفس عملية حيوية لا يستطيع الإنسان الاستغناء عنها لدقائق معدودة ، يوضح الشكل (٣) ان شهر تموز يشهد ارتفاعا بأعداد المرضى الذين يعانون من امراض الجهاز التنفسي بنسبة بلغت ١٤.٨% من المرضى، قد يعزى ذلك لارتفاع الغبار المتصاعد اذ يبلغ معدل العواصف السنوي في هذا الشهر ١٧.٤ فيما يبلغ الغبار العالق ذروته في هذا الشهر ايضا اذ يبلغ المعدل السنوي للغبار العالق ٦.١، مما يؤدي الى دخول الهواء الملوث بالغبار الى الرئتين مسبباً

جدول (٢)

التوزيع العددي والنسبي للمرضى المصابين بأمراض الجهاز التنفسي وأمراض العيون والأمراض الجلدية و الأمراض السرطانية في محافظة واسط للعام ٢٠١٩

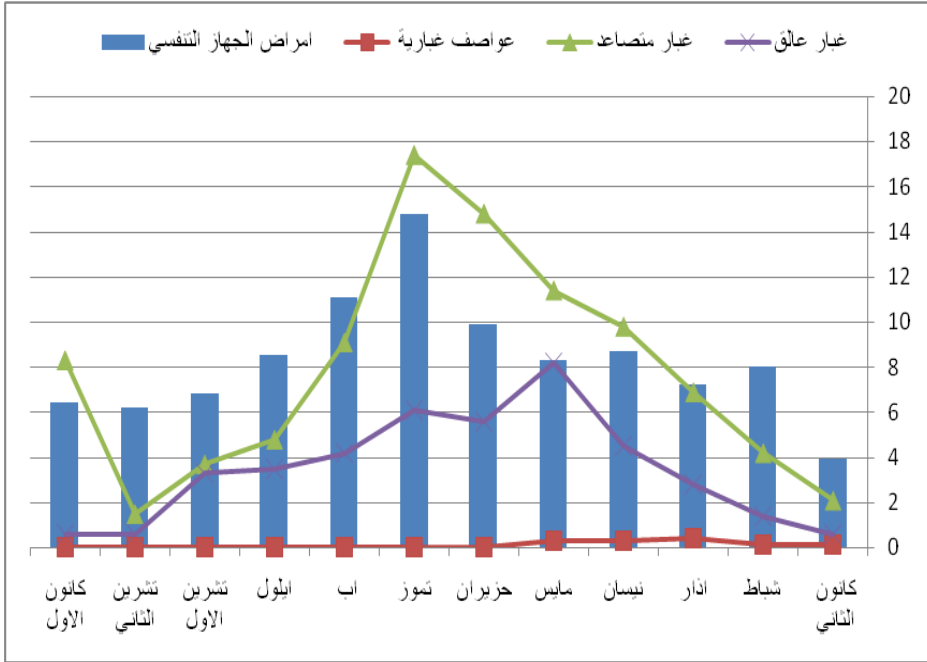
الامراض السرطانية		الامراض الجلدية		امراض العيون		امراض الجهاز التنفسي		اشهر السنة
النسبة %	اعداد المرضى	النسبة %	اعداد المرضى	النسبة %	اعداد المرضى	النسبة %	اعداد المرضى	
6.9	16	5.9	87	8.0	445	3.9	310	كانون الثاني
7.8	18	11.8	175	9.4	521	8.0	639	شباط
8.6	20	6.4	95	9.3	516	7.2	580	اذار
6.0	14	7.8	115	9.8	544	8.7	698	نيسان
9.9	23	6.6	97	9.6	530	8.3	668	مايس
9.1	21	7.4	110	5.6	311	9.9	795	حزيران
10.8	25	13.4	198	10.6	590	14.8	1188	تموز
10.3	24	9.3	138	9.2	512	11.1	890	اب
9.5	22	6.6	98	8.2	456	8.5	680	ايلول
6.9	16	8.3	123	5.9	328	6.8	543	تشرين الاول
6.5	15	8.9	131	8.6	477	6.2	498	تشرين الثاني
7.8	18	7.6	112	5.6	311	6.4	512	كانون الاول
100.0	232	100.0	1479	100.0	5541	100.0	8001	المجموع

المصدر : الباحثان بالاعتماد على دائرة صحة محافظة واسط ، شعبة الاحصاء ، بيانات غير منشورة للعام ٢٠١٩

أمراض عدة منها تحسس القصبات الحاد و ذات الرئة والتهاب الشعب الهوائية وانتفاخ الرئة والتهاب الجيوب الانفية والربو بالإضافة الى المضاعفات التي تنتج عن هذه الامراض وتأثيرها على الجهاز المناعي للإنسان ويتفاقم خطر الغبار على الجهاز التنفسي من خلال ما يحمله الغبار من دقائق العناصر الثقيلة العالقة في الهواء، اذ بينت دراسة وبائية وجود علاقة بين بعض حالات الوفيات و أمراض الجهاز التنفسي نتيجة ما يحمله الهواء من دقائق العناصر الثقيلة في المناطق السكنية (كليبرت ماسترز ، ١٩٨٠، ص ٢٣٧) . فيما تصل اقل نسبة للمصابين بالأمراض التنفسية الى ٣.٩% خلال شهر كانون الثاني .

شكل (٣)

علاقة امراض الجهاز التنفسي بالظواهر الغبارية والغبار المتصاعد في محافظة واسط للعام ٢٠١٩



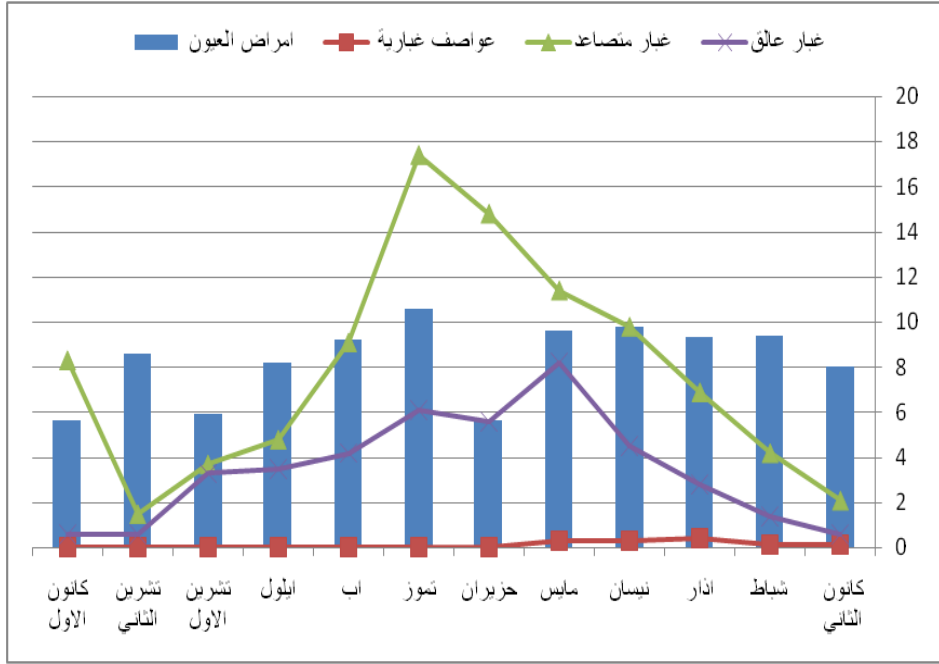
المصدر : الباحثان بالاعتماد على جدول (٢) .

ب- امراض العيون : Eye Diseases

تعد العيون من اجهزة الجسم الحساسة جدا للغبار لأنها تتعرض لها تعرضا مباشرا وكل ما يحمله الهواء من دخان واجسام غريبة و عناصر ثقيلة و ملوثات ودقائق الاتربة تؤثر على عين الانسان بشكل كبير متسببة في التهابات العين و ملتحمة العين و التهاب حرقية العين و القرنية مما قد يؤدي الى تلف شبكة العين ومن ثم الإصابة بالعمى، ومن الشكل (٤) يمكننا ملاحظة ان شهر تموز الذي يشهد ارتفاعا في معدلات الغبار المتصاعد و الغبار العالق ترتفع اعداد المصابين بأمراض العيون لتبلغ ٥٩٠ مريضا يشكلون ١٠.٦% من مجموع المصابين بأمراض العيون لبقية اشهر السنة ، فيما يسجل شهر حزيران اقل نسبة للمصابين بأمراض العيون تبلغ ٥.٦% من مجموع المصابين بأمراض العيون .

شكل (٤)

علاقة امراض العيون بالظواهر الغبارية والغبار المتصاعد في محافظة واسط للهام ٢٠١٩



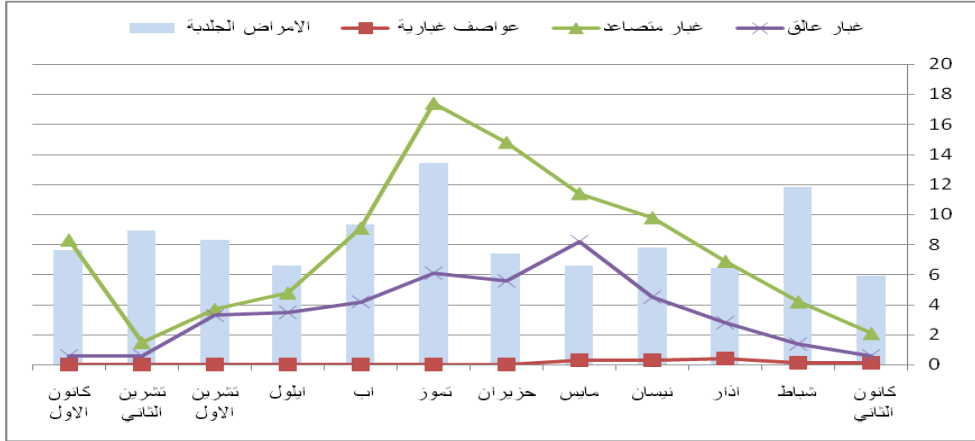
المصدر : الباحثان بالاعتماد على جدول (٢)

ت- امراض الجلد: skin Diseases

يتعرض جسم الإنسان لأنواع عديدة من الامراض نتيجة وصول المواد الكيماوية المركزة إلى الأوعية الدموية بعد ان تخترق الخلايا الميتة المنتشرة على سطح الجلد ثم تصل بعد ذلك إلى جميع اجزاء الجسم بواسطة تلك. (علي ، ١٩٩٧ ، ص٣٩) ان احتواء الغبار على انواع عديدة من العناصر الثقيلة يفاقم ارتفاع اعداد المصابين بأنواع عديدة من الامراض لاسيما امراض الجلد ، اذ يتسبب النيكل ومركباته مثلا بالتهاب الجلد .اذ يلحظ من الشكل (٥) إن أعلى نسبة اصابة للمرضى بهذه الامراض في شهر تموز اذ بلغ نسبة المصابين بهذه الامراض ١٣.٤% فيما تنخفض نسبة المصابين في بقية الأشهر ليسجل شهر كانون الثاني ادنى نسبة للمصابين بلغت ٥.٩% وقد يعزى ذلك لانخفاض معدلات الغبار المتصاعد و الغبار العالق

شكل (٥)

علاقة الامراض الجلدية بالظواهر الغبارية والغبار المتصاعد في محافظة واسط للعام ٢٠١٩



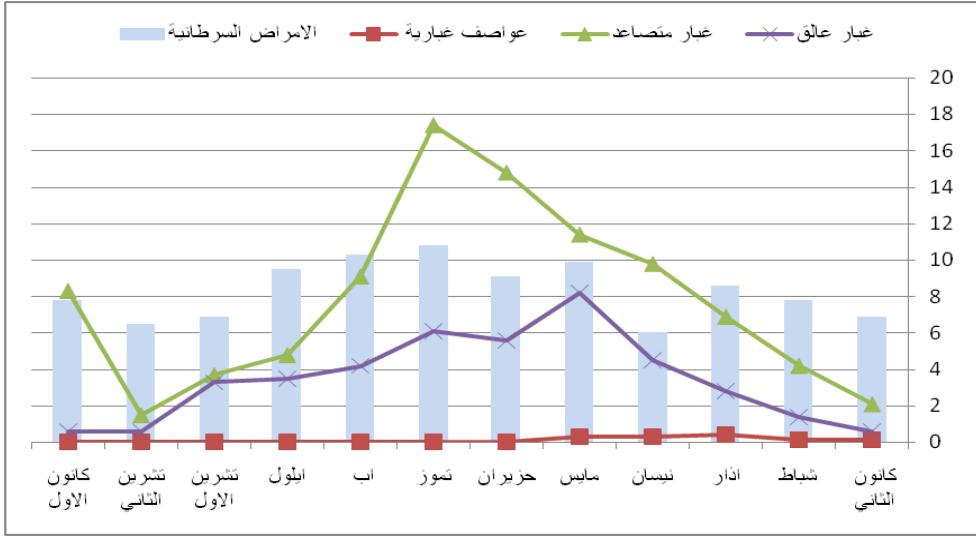
المصدر : الباحثان بالاعتماد على جدول (٢)

ث - الامراض السرطانية : cancer diseases

هناك انواع متعددة من الامراض السرطانية منها سرطان الدم و سرطان المثانة و سرطان الثدي وغيرها اذ انه بالإمكان ان يصيب جميع اجزاء الجسم نتيجة ضعف المناعة و ارتفاع معدلات التلوث البيئي لان كثير من الملوثات تحتوي على مواد كيميائية منها اكاسيد الكبريت و النتروجين والهيدروكربونات وبعض المواد المشعة بالإضافة للملوثات الصناعية والغبار المتصاعد منها والمحمل بأنواع مختلفة من مواد سامة وعناصر ثقيلة ،وقد اثبتت احدى الدراسات وجود علاقة بين ملوثات الهواء وحصول أضرار فسلجيه في المكونات الوراثية (DNA) وإمكانية حصول الطفرة الوراثية والإصابة بالأمراض السرطانية ولاسيما سرطان الرئة، الناتج عن ارتفاع معدلات التلوث بأنواعه مما يعمل على التفاعل مع المادة الوراثية الموجودة في نواة الخلية فيؤدي إلى اضطراب فعالية الخلية ومن ثم حدوث ورم سرطاني في جسم الإنسان.اذ يلحظ من الشكل (٦) ان اعلى نسبة للمصابين بهذه الامراض في شهري تموز وآب بلغت (١٠.٨ - ١٠.٣ %) لكل منهما على التوالي فيما سجلت ادناها في شهر نيسان بلغت ٦% للمصابين بالأمراض السرطانية . يفسر معامل ارتباط بيرسون في الجدول (٣) وجود معامل ارتباط قوي بين الامراض التنفسية ومرض السرطان بلغ (٠.٧٣٠) عند مستوى المعنوية (٠.٠١) ويعزى ذلك لكون الاصابة بالأمراض التنفسية تقلل من مناعة الانسان بالإضافة الى تأثيرها على احتمال الاصابة بسرطان الرئة نتيجة تدهور صحة الجهاز التنفسي للإنسان .

شكل (٦)

علاقة الامراض السرطانية بالظواهر الغبارية والغبار المتصاعد في محافظة واسط للعام ٢٠١٩



المصدر : الباحثان بالاعتماد على جدول (٢)

كما يوضح معامل ارتباط بيرسون وجود ارتباط طردي قوي بين الغبار المتصاعد و الغبار العالق بلغ (٠.٧٦٧) ويعود ذلك لبقاء الغبار المتصاعد في الجو مدة طويلة وتكمن خطورته في ارتفاع تركيز العناصر الثقيلة في الهواء مما يؤثر بشكل خطير على امراض الجهاز التنفسي اذ ان (٨١%) من الاصابات بالأمراض التنفسية قد تحدث نتيجة العناصر الملوثة التي يحملها الغبار اذ بلغ معامل الارتباط بين الغبار المتصاعد و امراض الجهاز التنفسي (٠.٨١٧) ولهذا تأثير على نسبة الاصابة بالأمراض السرطانية المرتبطة ارتباط طردي قوي بالغبار العالق اذ بلغ معامل الارتباط بينهما (٠.٧٣٠) .

جدول (٣)

معامل ارتباط بيرسون بين الظواهر الغبارية و الغبار المتصاعد و امراض الجهاز التنفسي و امراض العيون و الامراض الجلدية و الامراض السرطانية في محافظة واسط للعام ٢٠١٩

Correlations							
Pearson Correlation	x1	x2	x3	y1	y2	y3	y4
x1	1	.043	.251	-.176-	.457	-.369-	-.116-
x2		1	.767**	.817**	.168	.328	.643*
x3			1	.663*	.298	.080	.632*
y1				1	.420	.664*	.730**
y2					1	.397	.282
y3						1	.268
y4							1
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							

المصدر : الباحثان بالاعتماد على برنامج SPSS للبيانات في الجدولين ١ ، ٢ ،
٢- التأثير على النبات والحيوان تؤثر العواصف الغبارية بشكل كبير على عمليات الانتاج الزراعي مسببة التلف للمحاصيل الزراعية وانخفاض خصوبة التربة وتصحرها، اذ يتسبب الغبار في حجب ضوء الشمس الذي يعد العامل الاساس في عملية تغذية النباتات بعملية (التركيب الضوئي) كما تسد مسامات وتغور اوراق النبات التي عن طريقها يتم التبادل الغازي فضلا عن انها تتسبب في جذب العناكب التي تتغذى على عصارة النبات ما يؤدي الى ضعف النبات واصفرار لونه ، يختلف تأثيرها باختلاف نوع المحصول و مراحل نموه ويكون تأثيرها اشد اذا استمرت لفترة طويلة على محاصيل الحبوب التي تشتهر محافظة واسط بزراعتها (الحنطة والشعير والذرة الصفراء والشلب والرز والقطن وزهرة الشمس) ما يعرضها للذبول والاصفرار وبالاخص ان تأخر ربيها لأنها تسبب الجفاف للنبات كما تزداد خطورتها على المحاصيل الزراعية المروية قبل ساعات قليلة من العواصف الغبارية لان الارض تكون هشة وتعمل العاصفة على اقتلاع النباتات ورقادها ويرتفع خطر العواصف الغبارية خلال فترة التزهير لأنها تضعف حيوية حبوب اللقاح وتسبب في تلفها، اما محاصيل الخضر التي تزرع بشكل واسع في محافظة واسط ولا سيما على طول شواطئ نهر دجلة فتصاب بالاحتراق كما تسبب تساقط الازهار والثمار المتكونة حديثا لأشجار الفاكهة في موسم الزهير سيما انها تزداد في موسم الصيف

والربيع فتسبب تلف التمور وانخفاض جودتها بسبب الغبار المتراكم عليها (مقابلة مع مزارعي محافظة واسط في الجمعية الفلاحية لمحافظة واسط يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٩/١٢/٤ الساعة ١١ صباحاً) اما بالنسبة لتأثيرها على الثروة الحيوانية فيختلف من حيوان لأخر ويتوقف تأثيرها على عمر الحيوان و حالته الصحية وحجم ذرات الغبار ومدة التعرض لدورها الكبير في نقل المكروبات التي تلتصق بذرات لغبار متسببة في دخولها الى رئة الحيوان وقد لا تظهر الاعراض مباشرة لتراكم الغبار داخل الرئة ما يساهم في تقليل مقاومتها للأمراض وانخفاض انتاجيتها ويزداد تأثيرها على الحيوانات الرضع، ما تضطر الرعاة في التوقف عن الرعي خلالها لتلافي خطرها على الجهاز التنفسي للحيوانات كما تعد سببا من اسباب اصابة الطيور والدواجن بالأمراض البكتيرية ما يؤدي الى نفوق عدد كبير منها (Hadi Gerivanl and Other, 2011, p297).

٣- التأثيرات غير المباشرة:

يؤدي ترسيب الغبار الى تلوث الماء والمواد الغذائية كما تؤثر على عمليات الانتاج بمختلف القطاعات الاقتصادية اذ تقلل ساعات العمل وتوقفه احيانا لتعوك صحة العاملين وشعورهم بعدم الراحة بالإضافة الى تأثيرها على حركة المرور لدورها في تقليل مدى الرؤيا للسائقين مما يؤدي الى زيادة الحوادث المرورية وارتفاع نسبة انبعاثات وسائط النقل في الهواء فضلا عن عرقلة حركة الطيران واربائك لمواعيدها، وتعمل على تراجع كفاءة المناطق السياحية .

ثانياً : التأثيرات على مكونات البيئة غير الحية :

تؤثر العواصف الغبارية على مقتنيات المنزل من الستائر والاثاث وطلاء واجهات المنازل والحاق الضرر بالأجهزة و المعدات الحساسة .ما يتسبب بخسائر مادية قدرت حسب تقرير للأمم المتحدة ١٣ بليون \$ سنويا (Jay Colinet, USA, 2010,p45.) تعمل العواصف الغبارية على منع اشعة الشمس من الوصول الى الارض مما يساعد على تبريد الارض ، يعمل الغبار على امتصاص الحرارة واشعاعها نحو الغلاف الجوي مما يؤدي الى تدفئة الجو وتساهم في تكوين السحب اذ تعمل كنوات للكتائف فضلا عن تأثيرها عمل خلايا الطاقة الشمسية وانخفاض انتاجيتها ، مما يترتب عليه من تأثيرات سلبية على حياة الانسان . لتؤثر بذلك على معدلات انفاق الدخل للأفراد فهي تعمل على زيادة الانفاق في مجالات حاجات الانسان المختلفة من خلال ما تسببه من تلف لمقتنيات الانسان المختلفة.

مما سبق نستنتج تأثير العواصف الغبارية السلبي على مكونات البيئة الحية و غير الحية ويكون التأثير مباشر وغير مباشر ما ينعكس سلبا على صحة الانسان واقتصاده سواء وهذا يتطلب الاهتمام بالحزام الاخضر بالإضافة الى العمل بجدية على تشجير الجزرات الوسطية وزيادة المساحات الخضراء مع الاهتمام بتبليط الشوارع الترابية والعمل الجاد في تنظيف الشوارع من الاتربة و الرمال المتركمة في حوض الشارع من اجل حماية بيئة المدينة من الملوثات كافة و خفض الآثار السلبية للغبار واتباع تصاميم معمارية تساهم في تقليل التأثيرات السلبية لها .

المصادر

- ١) اسماعيل ، سليمان عبد الله ، ١٩٩٥ ، العواصف الغبارية و الترابية تصنيفها و تحليلها ، مجلة الجمعية الجغرافية ، العدد ٣٩ .
- ٢) حديد ، احمد سعيد واخرون ، ١٩٩٢ ، المناخ المحلي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل.
- ٣) الدزيني ، سالار علي ، ٢٠٠٣ ، مناخ العراق القديم والمعاصر ، ط١ ، بغداد ، ص٢٤٢ .
- ٤) الدزيني ، سالار علي خضير ، ٢٠٠٧ ، و بشرى احمد جواد . ظاهرة استقرار وسكون الهواء ، مجلة كلية التربية ، العدد الثاني.
- ٥) علي ، عدنان جواد ، ١٩٩٧ ، الغازات الكيميائية السامة ، ط١ ، جامعة ناصر الخمس للطبع والتوزيع ، ليبيا.
- ٦) كليبرت ماسترز ، ١٩٨٠ ، مدخل الى العلوم البيئية والتكنولوجيا ، ترجمة طارق محمد صالح ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل.
- ٧) المظفر ، محسن عبد الصاحب ، ٢٠٠٢ ، الجغرافية الطبية محتوى و منهج و تحليلات مكانية ، دار شمع للثقافة و النشر و التوزيع ، ليبيا ، ط١.
- ٨) المعموري ، بدر جوع أحمد ، ١٩٩٦ ، العواصف الترابية في وسط العراق وجنوبه وطرق معالجتها ، مجلة الأستاذ كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد ، العدد الثامن ، مكتب أريد للطباعة.
- ٩) جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي الجهاز المركزي للإحصاء المجموعة الاحصائية السنوية ، ٢٠١٧ .

10)Merghani, A.H. "Control of wind-blown sand and dust by town planning and building design _ with special reference to Khartoum , Sudan", Unpublished MPhil dissertation, Department of Architecture, University of Cambridge, UK, 1998.

(11) HadiGerlvanl and Other , The Source of Dust Storm in Iran : A Case Study Based on Geological Information and Rainfall Data , Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences , Ferdowsi University of Mashhad , Vol 6 , No1 , 2011 .

(12) Jay Colinet , Health Effects of Overexposure to Respirable Silica Dust , Office of Mine Safety and Health Research Senior Scientist National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) , Nevada , USA, 2010.