التباين الزماني والمكاني لانتشار امراض العيون في محافظة بابل للمدة (٢٠١٦ _ ٢٠١٩)م

م.د أنتظار مهدي عمران
قسم الجغرافيا/ كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة بابل
entidharm@gmail.com

الباحثة: زهراء ابراهيم حسين
قسم الجغرافيا/ كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة بابل
zahraaibraihem@gmail.com

المستخلص:

يهدف البحث إلى معرفة دور العناصر المناخية في انتشار امراض العيون التي تداهم الصحة البشرية في محافظة بابل، وتحليل التباين الزماني والمكاني لأعداد الإصابات المسجلة لأقضية المحافظة بالاعتماد على بيانات أمراض العيون التي وفرتها الاستشاريات للمستشفيات (مستشفى المسيب الكبير، مستشفى المحاويل، مستشفى مرجان، مستشفى الهاشمية) وللمدة من (٢٠١٦-٢٠١٩)م، وتم دراسة العلاقة ما بين العناصر المناخية وما يرافقها من تغييرات وتقلبات وبين انتشار امراض العيون بمنطقة الدراسة وهل تؤثر بشكل فعلي في جعلها تتخذ نمطاً زمانياً محدداً في منطقة الدراسة مع بيان توزيع أمراض العيون مكانياً حسب الوحدات الإدارية لمحافظة بابل (قضاء المسيب، قضاء المحاويل، قضاء الحلة، قضاء الهاشمية)، والتي شهدت (٩٨٤٩١) إصابة مسجلة في عموم المحافظة، وتم دراسة نسبة الانتشار لكل (١٠٠٠٠) نسمة، التي أوضحت ازدياد انتشارها في قضاء الحلة وبلغت (717.848) لكل (١٠٠٠٠) نسمة.

الكلمات المفتاحية: امراض العيون، نسبة الانتشار، التباين المكاني والزماني.

Abstract:

The research aims to know the role of climatic elements in the spread of eye diseases that invade human health in the province of Babylon, and to analyze the temporal and spatial variation in the number of injuries recorded in the districts of the province, depending on the data of eye diseases provided by consultants to hospitals (Al-Musayyib Al-Kabeer Hospital, Al-Mahaweel Hospital, Marjan Hospital, Al-Hashmiya Hospital) and for the period from (2016-2019) AD, and the relationship between the climatic elements and the accompanying changes and fluctuations and the spread of eye diseases in the study area was studied and did they actually affect making it take a specific temporal pattern in the study area with a statement of the distribution of eye diseases spatially according to The administrative units of Babil Governorate (Al-Musayyib District, Al-Mahaweel District, Al-Hilla District, Al-Hashimiyah District), which witnessed (98,491) recorded injuries throughout the governorate, and the prevalence rate per (10000) people was studied, which showed an increase in its prevalence in Al-Hilla district and amounted to (717.848) per (10,000) inhabitants.

Keywords: eye diseases, prevalence, spatial and temporal variance.

المقدمة:

يعد المناخ بعناصر وظواهره الأساسية من العوامل الطبيعية المؤثرة على امراض العيون في محافظة بابل وهو أحد مكونات البيئة الطبيعية التي يعيش فيها الأنسان لما لها من تأثير فعال على انشطة الأنسان وصحته وراحته ومن عناصر المناخ وظواهره هي (درجة الحرارة، الرياح، الرطوبة، التساقط والظواهر الغبارية بأنواعها المتصاعدة والعاصفة والعالقة). ولا تختلف الخصائص المناخية في منطقة الدراسة عن خصائص القسم الأوسط من العراق، التي يتصف مناخها كما يظهر في كافة التصانيف المناخية التي صنف على أساسها مناخ العراق بأنه ضمن المناخ الصحراوي الجاف الذي يتصف بكونه معتدل قليل المطر في فصل الشتاء وحار جاف صيفاً.

-مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث بالسؤال الاتي:

هل هنالك علاقة بين العناصر المناخية وما يرافقها من تغييرات وبين انتشار امراض العيون بمنطقة الدراسة؟ وهل تأثرت زمانياً ومكانياً عند انتشارها؟

-فرضية البحث:

هنالك علاقة قوية بين انتشار امراض العيون في فصل الصيف والشتاء، كما تزداد الإصابات في قضاء الحلة وتقل بقضاء المحاويل.

-هدف الدراسة

يهدف البحث الى معرفة العلاقة بين تباين فصول السنة وأثرها في انتشار امراض العيون في محافظة بابل، فضلاً عن تباين أماكن انتشارها ضمن المحافظة.

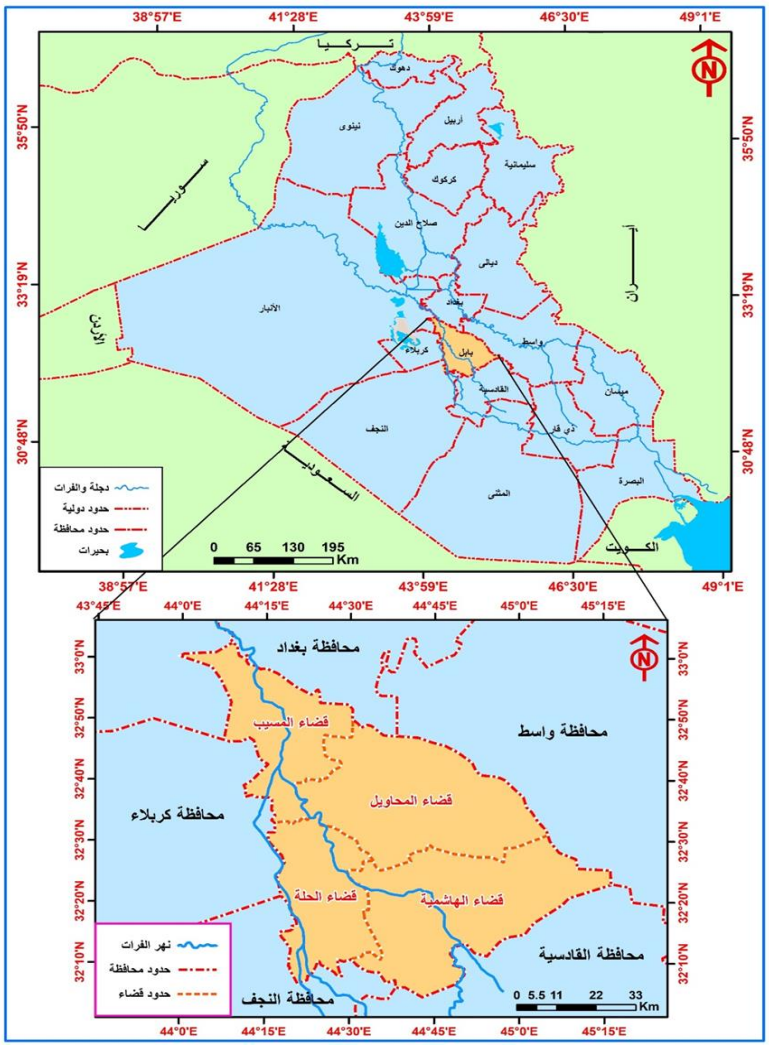
-حدود البحث المكانية والزمانية:

تتمثل حدود الدراسة الحدود الإدارية لمحافظة بابل وتمثل محافظة بابل الجزء الأوسط من العراق في وسط السهل الرسوبي بين دائرتي عرض (٣٢°٠٩ و ٣٣°٠٥) شمالاً، وخطي طول (٤٣°٩٧ و ٤٥°٢١) شرقاً، لتشمل المنطقة الممتدة ما بين الهضبة الغربية في الشمال الغربي والجنوب الغربي من جهة الغرب، متخذة شكل المثلث قائم الزاوية، لمسافة تمتد نحو (١٠٦كم) شمال– جنوب وبعرض غير منتظم يبلغ أقصاه حوالي(٨٤كم) شرق–غرب.

وتقسم محافظة بابل أدارياً على أربعة أقضية هي **قضاء الحلة** ويتكون من مركز قضاء الحلة وناحية الكفل وناحية أبي غرق **وقضاء المحاويل** ويتكون من مركز قضاء المحاويل وناحية الإمام وناحية المشروع وناحية النيل **وقضاء الهاشمية** ويتكون من مركز قضاء الهاشمية وناحية القاسم وناحية المدحتية وناحية الشوملي وناحية الطليعة **وقضاء المسيب** ويتكون من مركز قضاء المسيب وناحية الإسكندرية وناحية السدة وناحية جرف الصخر.

اما الحدود الزمانية لمنطقة الدراسة تتمثل بما هو متوفر من بيانات صحية عن امراض العيون من سنة (٢٠١٦–٢٠١٩م) في المحافظة.

خريطة (١) موقع محافظة بابل من العراق



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية ٨ Land Sat، برمجيات Arc Gis10.

الخصائص المناخية وأثرها في امراض العيون لمنطقة الدراسة:

تعد العلاقة بين الامراض والظروف المناخية منذ القدم من خلال شعور الانسان بارتفاع حالات اصابة معينة خلال فترة معينة من السنة وكلما تكررت الظروف المناخية نفسها. اذ اصبحت العلاقة بين المناخ وصحة الانسان أكثر وضوحا عما قبل وهو ما يسمى بعلم المناخ الطبي Medical Climatology [١].

يأثر المناخ على الأنسان سواء كان مباشر او غير مباشر من الناحية الفسيولوجية او من الناحية النفسية، إذ ان الجسم يستطيع مقاومته من خلال وظائفه الفسيولوجية التي تكون مستجيبة لتقلبات المناخ ويكون لها تأثير مباشر على الأنسان اذ ان الأمراض تكون ناتجة من ظروف جويه معينة اذ ان التغييرات في خصائص المناخ يؤدي لحدوث اثار مهمة على الانسان تتمثل في اصابته في بعض الامراض وانتشارها من خلال توفر العوامل التي تزيد من فترة الحضانة في ظروف بيئية ملائمة لنشاط البكتريا والفيروسات والميكروبات المسببة للمرض، اما النوع الثاني يكون للمناخ تأثير غير مباشر على الامراض من

([١])علي صاحب طالب الموسوي، عبد الحسن مدفون ابو رحيل، علم المناخ التطبيقي، ط١، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١١، ص٤١.

خلال تغير نشاط الوسط الناقل للمرض كالبعوض والذباب[٢]. في مجمل الحديث عن العناصر المناخية لها جانبان للتأثير على الامراض أحدهما سلبي على الامراض ومفيد للإنسان والتأثير الاخر ايجابي للأمراض وسلبي على الإنسان. ولا ننسى إذا توفر عنصر مناخي واحد لا يكفي الا إذا توفرت العناصر المناخية الاخرى لتشكيل بيئة مناسبة للأمراض لان الحرارة وحدها لا تكفي الا إذا توفرت معها رطوبة كافيه وإذا توفرت رطوبة يجب أن يكون هناك رياح مناسبة تساعد الحشرات الناقلة للأمراض بحملها إلى اماكن اخرى حتى تصيبها بالأمراض. لذا تم دراسة العناصر المناخية لمحطة الحلة بالاعتماد على تصنيف دي مارتون[٣]، والذي يوصف بالمناخ الجاف جداً*. وسيتم دراسة عناصر المناخ كالاتي:

١-درجات الحرارة: هنالك تفاوت كبير في درجة الحرارة لمنطقة الدراسة متمثلة بين فصل الصيف وفصل الشتاء ويبدو هذا التفاوت واضحاً من المدى السنوي لدرجة الحرارة، وبلغ المدى السنوي (١٤.٦٤مْ) وبلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة الشهرية (٢٣.٣٨مْ)، والمعدل السنوي لدرجة الحرارة العظمى (٣١.١مْ) والصغرى (١٦.٤٦مْ)، جدول (١)، شكل (١). ولا يقتصر التفاوت في درجة الحرارة على المعدل السنوي لدرجات الحرارة، بل يشمل أيضاً المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة، التي بلغت أعلى معدلات حرارية في الأشهر (تموز وآب) إذ سجلت (٣٤.٩مْ) على التوالي.

جدول (١) معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والشهرية والمدى الحراري اليومي لمحطة رصد الحلة للمدة (١٩٨٩-٢٠١٩)م

الشهر	معدل درجات الحرارة العظمى	معدل درجات الحرارة الصغرى	معدل درجات الحرارة الشهرية	المدى الحراري الشهري
كانون الثاني	١٦.٦	٤.٨	١٠.٧	١١.٨
شباط	١٩.٧	٦.٩	١٣.٣	١٢.٨
آذار	٢٤.٧	١٠.٨	١٧.٧٥	١٣.٩
نيسان	٣٠.٨	١٦.٣	٢٣.٥٥	١٤.٥
مايس	٣٧	٢١.٥	٢٩.٢٥	١٥.٥
حزيران	٤١.٢	٢٤.٨	٣٣	١٦.٤
تموز	٤٣.٢	٢٦.٦	٣٤.٩	١٦.٦
آب	٤٣.٣	٢٦.٥	٣٤.٩	١٦.٨
أيلول	٤٠	٢٢.٩	٣١.٤٥	١٧.١
تشرين الأول	٣٣.٧	١٨.٤	٢٦.٠٥	١٥.٣

(٢) حيدر راضي كاظم الخزعلي، التغيرات المناخية واثارها البيئية، الطبعة الاولى، جامعة القاسم الخضراء، مؤسسة دار الصادق للطباعة والنشر، ٢٠٢٠، ص ٢٣١.

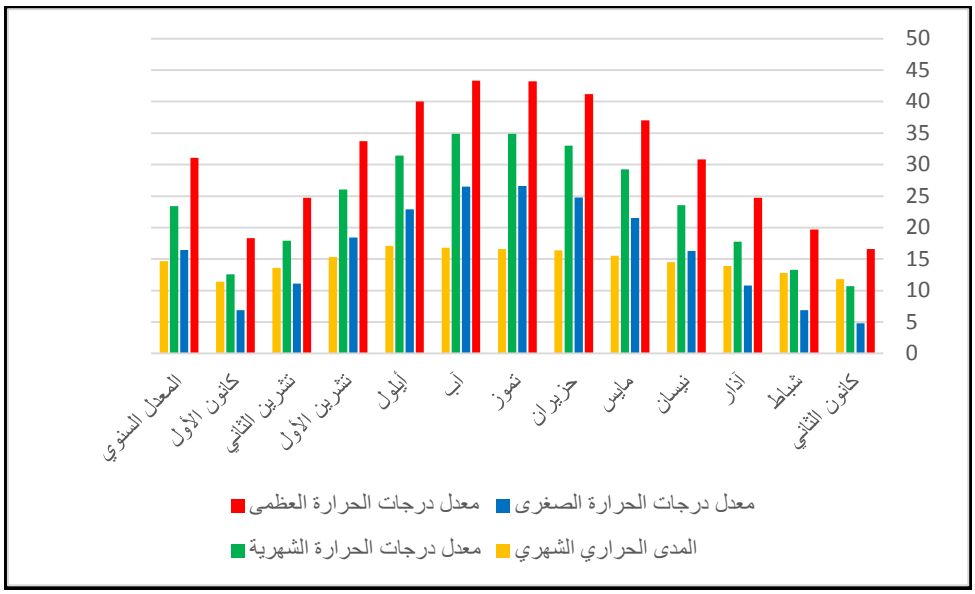
(٣) علي البنا، أسس الجغرافية المناخية والنباتية، ط١، دار النهضة العربية، لبنان، ١٩٨٦، ص١٧٩.

*** ق = م /ع+١٠، ق =٩٩,٥ |٢٣,٣٨ + ١٠ = ١٤,٢٥٥**

تشرين الثاني	٢٤.٧	١١.١	١٧.٩	١٣.٦
كانون الأول	١٨.٣	٦.٩	١٢.٦	١١.٤
المعدل السنوي	٣١.١	١٦.٤٦	٢٣.٣٨	١٤.٦٤

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

شكل (١) معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والشهرية والمدى الحراري اليومي لمحطة رصد الحلة للمدة (١٩٨٩-٢٠١٩)م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (١).

وبلغت معدلات درجات الحرارة العظمى أعلى مقدار لها في أشهر (تموز وآب) إذ بلغت (٤٣.٢مْ) و(٤٣.٣مْ) على التوالي، في حين بلغت معدلات درجات الحرارة الصغرى في هذه الأشهر (٢٦.٦مْ) و(٢٦.٥مْ) على التوالي. اذ ان انخفاض درجات الحرارة شتاءً يؤدي إلى زيادة اصابة العيون بالرمد الفيروسي حيث بينت الدراسات البيولوجية انها من الامراض الموسمية المرتبطة بالمناخ وتنشط في فصل الشتاء، أما في فصل الصيف حيث ترتفع درجات الحرارة كثيراً وذلك بسبب الحركة الظاهرية للشمس حيث تكون عمودية على مدار السرطان وتقترب زاوية سقوط اشعة الشمس من الوضع العمودي، اذ ان ارتفاع درجات الحرارة صيفاً يؤثر على عمليات التمدد والتقلص في جسم الانسان عندها تنشط الامراض المناخية مثل التهاب الملتحمة للعيون المزمن وحساسية العين والرمد البكتيري المزمن، ويتضح ان العيون اكثر اجزاء الجسم حساسية ورقة، اذ ان

ارتفاع درجات الحرارة يؤدي ايضاً إلى تغير انكسار العين واحمرارها وكذلك جفافها ويسبب تقدم العين وانتفاخها بسبب نقص الدموع او سبب نقص بعض العلاجات التي تؤثر بصور غير مباشرة على العين وايضاً تقدم العمر[٤].

٢-الرياح: يبلغ المعدل السنوي لسرعة الرياح في لمحطة الحلة (١.٧ م/ثا) في الجدول (٢) والشكل (٢)، اذ يختلف معدل سرعة الرياح خلال اشهر السنة، يزداد معدل سرعة الرياح في فصل الصيف اذ تسجل الرياح اعلى معدلات للسرعة في شهري حزيران وتموز حيث سجلت (٢.٤ م/ثا) و (٢.٥م/ثا) على التوالي، وذلك بسبب شدة التباين في الضغط الجوي وتكون منطقة الدراسة تقع تحت تأثير الضغط المنخفض الهندي الموسمي خلال هذه الفترة لذلك تزداد سرعة الرياح في منطقة الضغط العالي لهضبة الاناضول باتجاه منطقة الدراسة، بينما تنخفض سرعة الرياح في الفصل الخريف من السنة في شهري تشرين الاول وتشرين الثاني لتسجل (١.٢م/ثا) و (1.1م/ثا) على التوالي، بسبب تمركز الضغط العالي شبه المداري على محافظة بابل وهذا يجعل الرياح السائدة وسط ناقلاً للأمراض والعدوى.

جدول (٢) المعدلات الشهرية لعناصر المناخ لمحطة رصد الحلة للمدة (١٩٨٩_٢٠١٩) م

الاشهر	معدل سرعة الرياح م/ث	معدل الرطوبة النسبية%	مجموع الامطار (ملم)	مجموع التبخر /م
كانون الثاني	١.٤	٧٢.٧٣	٢٠.٤	٥٠.٧
شباط	١.٧	٦٢.٨٨	١٤.٩	٧٤.٢
اذار	٢.١	٥٣.٨٥	١٣.٧	١٣٣.٥
نيسان	١.٩	٤٧.٦	١٣	١٨٢.١
مايس	١.٩	٣٧.١٧	١.٩	٢٦٦.١
حزيران	٢.٤	٣١.٨٦	٠	٣٢٩
تموز	٢.٥	٣١.٥٨	٠	٣٤٩.١
اب	١.٩	٣٤.١	٠	٣١٢
ايلول	١.٤	٣٨.٣٥	٠	٢٤٠.٢
تشرين الاول	١.٢	٤٨.٥٧	٤	١٦١
تشرين الثاني	١.١	٦٢.٦٧	١٥.٤	٨٣.١
كانون الاول	١.٣	٧١.٨١	١٦.٢	٥٨.٦
المعدل السنوي	١.٧	٤٩.٤٣	٩٩.٥	٢١٨١

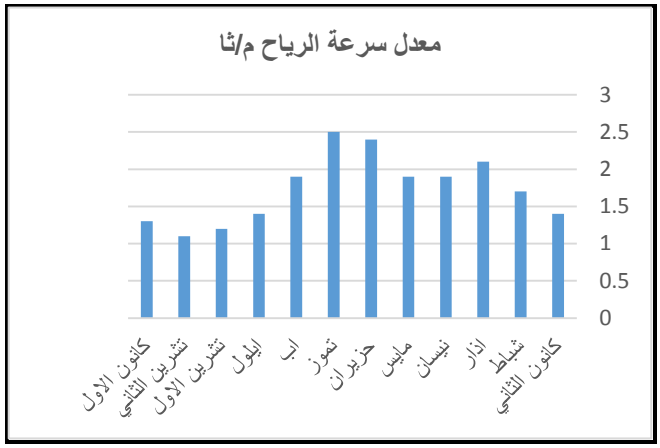
(٤) مقابلة مع د. مصطفى توفيق، اخصائي في طب وجراحة العيون وتدريسي في كلية الطب، جامعة بابل، بتاريخ ٢٠٢٠/١٢/٢٠.

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠م.

كذلك فان بقاء الرياح ساكنة لها دور كبير في تلوث الهواء حيث يؤدي الى بقاء الاتربة والغازات والدخان الناتجة من مصادر بشرية (وسائل النقل، الصناعات، المياه الملوثة) كلها اسباب تؤدي الى انتشار امراض العيون في محافظة بابل.

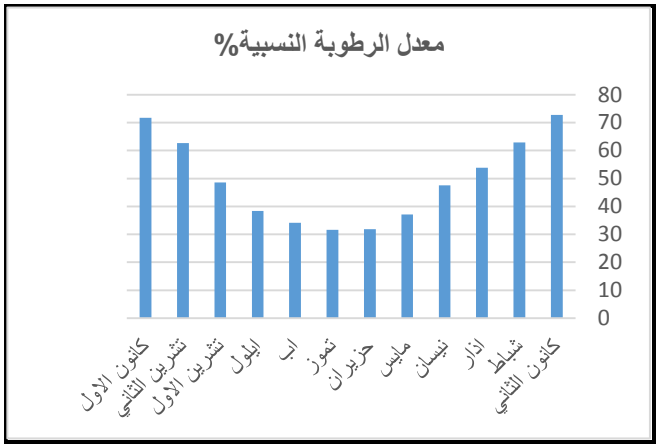
٣-الرطوبة النسبية: تختلف الرطوبة النسبية خلال اليوم والشهر والسنة، اذ بلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية لمحطة الحلة (٤٩.٤٣%)، الجدول (٢)، الشكل (٣)، وتختلف معدلات الرطوبة النسبية خلال أشهر السنة اذ تزداد في الاشهر الباردة وتقل في الاشهر الحارة، وهنالك علاقة عكسية بين الرطوبة النسبية ودرجات الحرارة المرتفعة، إذ بلغ اقل معدل للرطوبة النسبية في أكثر الشهور ارتفاعاً لدرجات الحرارة (حزيران، تموز) إذ سجلت (٣١.٨٦%) و (٣١.٥٨%) على التوالي ومن الاسباب التي تؤدي إلى قلة نسبة الرطوبة في الفصول الحارة هو زيادة سرعة الرياح التي تسهم في ازاحة الهواء الرطب، فضلاً عن انعدام سقوط الامطار وكذلك ارتفاع درجات الحرارة، في حيث سجلت الرطوبة النسبية اعلى معدلات لها في فصل الشتاء في الاشهر (كانون الاول، كانون الثاني) اذ سجلت (٧١.٨١%) و(٧٢.٧٣%) على التوالي، بسبب انخفاض درجات الحرارة شتاءً فضلاً عن تعرض محافظة بابل الى الكتل الهوائية رطبة في هذه الفصل لوقوعها تحت تأثير منخفضات البحر المتوسط. مما لها أثر على امراض العيون واحتقانها المزمن وحساسية العين واضطراب الملتحمة للعينين والتهاب الجفن، وبالتالي تؤثر على كل من مسبب المرض وناقله بنحو متداخل مع درجات الحرارة، كما ان جميع الفيروسات والبكتريا تبقى لفترة طويلة عند توفر الرطوبة.

شكل (٢) معدل سرعة الرياح لمحطة رصد الحلة للمدة (١٩٨٩_٢٠١٩) م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (٢).

شكل (٣) معدل الرطوبة النسبية لمحطة رصد للمدة (١٩٨٩_٢٠١٩) م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (٢).

٤-الامطار: ان امطار منطقة الدراسة هي من النوع الاعصاري والتي تنشأ بفضل قدوم اعاصير من البحر المتوسط في رياح جنوبية شرقية دافئة محملة ببخار الماء وتصعد الى الاعلى حتى تفقد حرارتها فيتكاثف البخار ويسقط مطراً، الى ان هذه الرياح

سرعان ما يتحول الى رياح شمالية غربية وعندما يتبعد مركز الاعصار تصبح السماء أكثر صفواً وتسود ظروف مناخية أكثر استقراراً [٥].

بلغ المجموع السنوي لكمية الامطار في محطة الحلة بلغ (٩٩.٥ملم)، الجدول (٢) والشكل (٤)، اذ تتباين معدلات سقوط الامطار بين أشهر الموسم المطري فسجل شهر كانون الثاني اعلى مجموع امطار بلغت (٢٠.٤ملم)، بينما بلغ شهر مايس أقل مجموع امطار (١.٩ملم)، وللأمطار دور غير مباشر في نقل الامراض التي تصيب العيون فان كثرة الامطار تزيد من الرطوبة النسبية ورطوبة الارض مما يساعد في زيادات اعداد الحشرات الناقلة للمرض وتوالد انواع معينة من البعوض وبالتالي تأثيره على امراض العيون من خلال لسع العين او دخولها فيها وهو ما يسمى بالجسم الغريب، وخروج الحشرات من اخوارها الساكنة كطور البيضة وذلك بسبب التأثير الميكانيكي للماء على اغلفة البيضة مما يؤدي الى اقتصاص الماء بكميات كبيرة مما يشجع الجنين على النمو[٦].

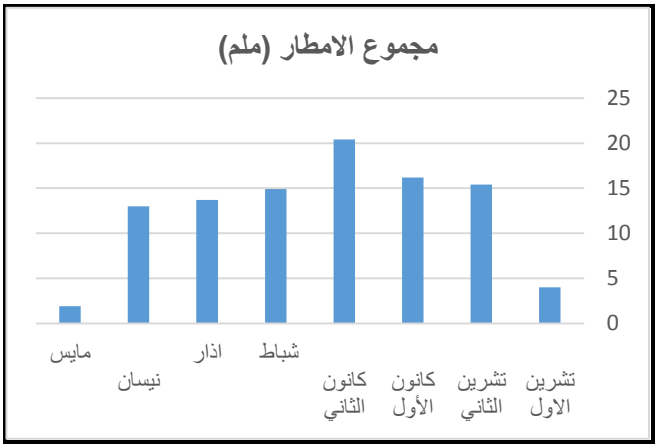
٥-التبخر: يلاحظ من الجدول (٢) والشكل (٥) ان المجموع السنوي للتبخر بلغ (٢١٨١ملم)، اذ سجل اعلى ارتفاع له في شهر (تموز) وبلغ (٣٤٩.١ ملم)، وتسجل اعلى قيمة للتبخر في تموز سبب ارتفاع درجات الحرارة فضلاً عن ارتفاع معدلات درجات الحرارة وزيادة معدلات سرعة الرياح وانخفاض معدلات الرطوبة النسبية وانعدام سقوط الامطار، اما اقل معدلات لقيم التبخر فسجلت في الاشهر الباردة اذا بلغ مجموع التبخر لشهر كانون الثاني (٥٠.٧ ملم)، وتتباين معدلات التبخر من شهر الى اخر وهذه من شانه ان يؤثر على الانسان وصحته اي ان تأثيره بصورة غير مباشرة اما ازدياد معدلات التبخر يؤدي الى زيادة الجفاف وهذه من شأنها ان تثير اثارة الاتربة والغبار وما لها اثر على امراض العيون واحمرارها والتهاب الملتحمة وجفاف العين.

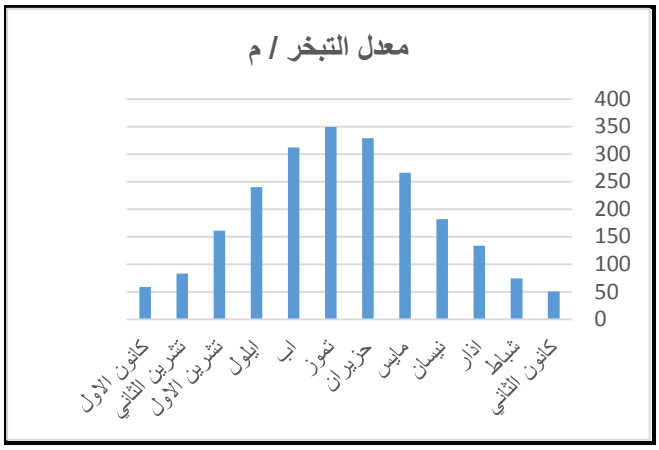
شكل (٤) مجموع الامطار لمحطة رصد الحلة للمدة (١٩٨٩_٢٠١٩) م

شكل (٥) معدل التبخر لمحطة الحلة رصد للمدة (١٩٨٩_٢٠١٩) م

(٥) تقرير منظمة الصحة العالمية، المكتب الاقليمي للشرق الاوسط، المركز الاقليمي للأنشطة صحة البيئة والتغير المناخي والصحة البشرية العامة، ٢٠٠٤، ص٧.

(٦) طه رؤوف بشير محمد، ازهار سلمان هادي، الانحرافات السنوية في كميات الامطار المتساقطة على العراق عن معدلاتها العامة خلال المدة (١٩٧٠ /١٩٩٩/٢٠٠٠م)، جامعة ديالى، مجلة جامعة ديالى، العدد ٥٤، ٢٠١٢، ص٢٦٦.





المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (٢).

المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (٢).

٦-الظواهر الغبارية:

تتعرض منطقة الدراسة الى خطر العواصف الترابية على مدار العام وذلك لموقعها ضمن منطقة السهل الرسوبي وسط العراق وعلى مقربة من الجزء الجنوبي منه وذلك بسبب خلوها من الأشكال التضاريسية فضلا عن انها تعاني من الجفاف ونقص الشديد بالأمطار[٧].

وتعرف العاصفة الغبارية على انها " كتلة هوائية تكون محملة بالأتربة والمواد العضوية التي جرفتها الرياح السطحية عندما تكون سرعتها (7.7 م/ث)، وينخفض مدى الرؤية منها الى ما دون (١كم)[٨]، ويحدث انخفاض في مدى الرؤية وتكون محملة بالأتربة لتصل الى (4000) طن ضمن طبقة من الهواء يتراوح ارتفاعها بين (1_5500 متر)[٩].

_ أنواع الغبار:

-الغبار المتصاعد

ظاهرة جوية تحدث عندما ترتفع ذرات الغبار الدقيقة من سطح الارض او التربة بسبب حركة التيارات الهوائية التي تحدث بسبب عدم الاستقرار في طبقة الغلاف الجوي المجاورة لسطح الارض وذلك لارتفاع درجات الحرارة خاصة اثناء ساعات النهار، ومن اهم العوامل المؤثرة في ظاهرة الغبار المتصاعد هي الرياح وارتفاع درجات الحرارة، فالرياح تثير الغبار وتؤدي الى تصاعده فضلا عن ارتفاع درجات الحرارة يؤدي الى تسخين سطح الأرض وتصاعد تيارات الحمل حيث تكثر هذه الظاهرة عندما تكون المنخفضات الحرارية المحلية [١٠].

- **الغبار العالق Suspended dust**

---

(٧) علي صاحب طالب الموسوي، عبد الحسن مدفون ابو رحيل، مصدر سابق، ص ٢٧٣.

(٨) سلام هاتف احمد الجبوري، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل، بغداد، البصرة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشيد، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص١٠٢.

(٩) بشار عبد الرحمن الدليمي، دراسة العواصف الغبارية في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة المستنصرية، كلية العلوم، ١٩٨٩، ص١٣.

(١٠) باسم عبد الجليل الفضلي، التذرية الريحية على حقل الناصرية النفطي وآثارها البيئية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ذي قار، كلية الآداب، ٢٠١٦، ص ٦٣.

عبارة عن ذرات دقيقة من الغبار الجاف اذ تبقى عالقة في الجو لمدة تصل الى ايام قليلة اذ تكون الرياح خفيفة ومدة الرؤية (١_٥كم) [١١]، وتحدث بعد ظاهرتي العواصف الترابية والغبار المتصاعدة وتتركب دقائقه من ذرات الطين والغرين الخفيف الوزن الذي لا يتعدى قطرة المايكرون الواحد [١٢].

ان هذه الذرات لا تسقط بسرعة ولا تتم تنقية الهواء منها الابعد سقوط الامطار اذ ان منطقة الدراسة فيها امطار قليلة تزداد فعالية هذه الظاهرة او تنتهي عند تحرك الهواء بصوره افقية، ويصاحب هذا النوع حبيبات الغبار التي تتأثر محلياً عند حدوث العواصف الغبارية [١٣].

ويتضح من الجدول (٣) والشكل (٦)، ان المجموع السنوي لتكرار حدوث العواصف الغبارية بلغ (٤.٥ يوم)، إذ تباينت المعدلات الشهرية لتكرار حدوث العواصف الغبارية وسجلت اعلى تكرار للعواصف الغبارية في شهر نيسان حيث بلغ (١.٢) يوم، واقل الاشهر لحدوث العواصف الغبارية هو شهر (كانون الاول، آب) اذ سجل (٠) عاصفة.

اما بالنسبة للغبار المتصاعد تتباين فقد بلغ مجموع المعدل السنوي (٤٠.٦) يوم، ويتضح ذلك من خلال الجدول (٣) والشكل (٦)، اذ سجلت اعلى معدل للغبار المتصاعد في شهري (حزيران، تموز) فسجلت معدلاتها (٧.٦، ٦.٣) لان هذه الظاهرة يزداد حدوثها في اشهر الفصل الحار من السنة وذلك لزيادة نشاط التسخين ونشاط تيارات الحمل الناجمة من ارتفاع درجة الحرارة لسطح الارض[١٤]، وكذلك موقع محافظة بابل جعل منها مسرحاً لسيادة الرياح الشمالية الغربية فضلا عن وصول مؤثرات المنخفض الهندي الموسمي. ويقل الغبار المتصاعد في شهر(نيسان). تحت تأثير منخفضات البحر المتوسط المحملة بالرطوبة لأنه يساعد على تماسك ذرات التربة.

اما الغبار العالق فقد بلغ بمجموع المعدل السنوي (٦٩.٢) يوم من خلال ملاحظة الجدول (٣) والشكل (٦)، ويتضح ان هناك تباين شهري خلال السنة، وان شهر ميسان سجل اعلى معدل للغبار العالق بلغ (١١.٥)، وان أدنى الاشهر في هذه الظاهرة تكون في (كانون الاول).

جدول (٣) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار ايام حدوث العواصف الغبارية والغبار المتصاعد والغبار العالق في محطة رصد الحلة للمدة (١٩٨٩_٢٠١٩) م

أشهر السنة	العواصف الغبارية / يوم	الغبار المتصاعد / يوم	الغبار العالق / يوم
كانون الثاني	0.2	1.4	2
شباط	0.4	2.6	4.5
اذار	0.8	4.4	7.7
نيسان	1.2	4.2	7.9

(١١) علي صاحب طالب الموسوي، مناخ البصرة وظواهره الطقسية القاسية، مصدر سابق، ص٤١٧.

(١٢) محمد عزو صقر، الغبار والعواصف الترابية في الكويت، ط١، الادارة العامة للطيران المدني في الكويت ١٩٨٥، ص١٢.

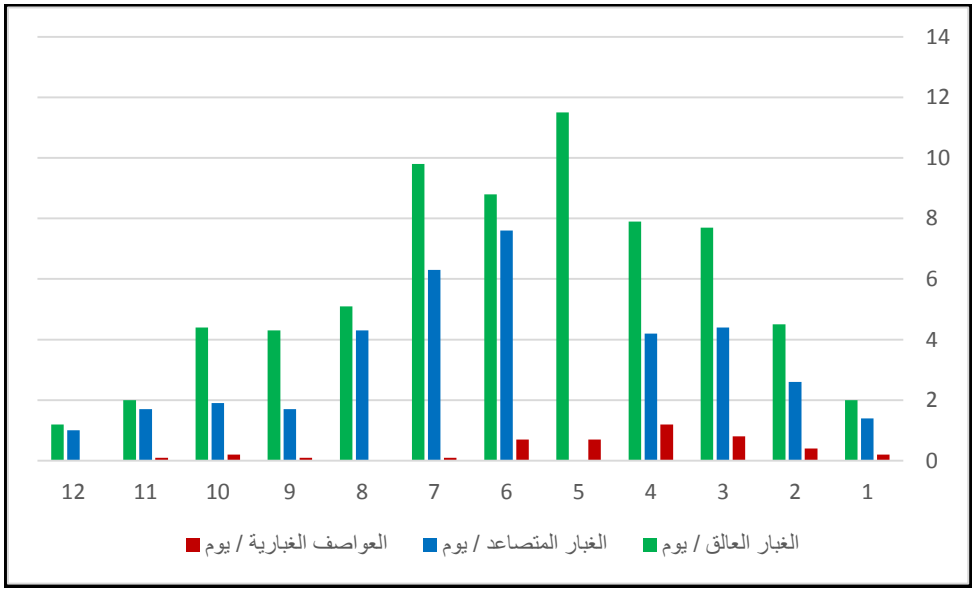
(١٣) سعود عبد العزيز الشعبان، تكرار بعض الظواهر الجوية القاسية في العراق دراسة في الجغرافية المناخية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٩٦، ص٧.

(١٤) علي صاحب طالب الموسوي، مناخ البصرة وظواهره الطقسية، مصدر سابق، ص٤١٥.

مايس	0.7	0	11.5
حزيران	0.7	7.6	8.8
تموز	0.1	6.3	9.8
اب	0	4.3	5.1
ايلول	0.1	1.7	4.3
تشرين الاول	0.2	1.9	4.4
تشرين الثاني	0.1	1.7	2
كانون الاول	0	1	1.2
المجموع السنوي	4.5	40.6	69.2

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بينات غير منشورة، ٢٠٢٠م.

شكل (٦) المعدلات الشهرية والسنوية لتكرار ايام حدوث العواصف الغبارية والغبار المتصاعد والغبار العالق في محافظة بابل للمدة (١٩٨٩_٢٠١٩) م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (٣).

نستخلص من خلال تحليل عناصر المناخ واثرها في امراض العيون في محافظة بابل ذات المناخ الحار الجاف شبه الصحراوي الطويل صيفاً والمعتدل الممطر شتاءً، ان هنالك تباين وتذبذب في عناصر المناخ مما ادى الى تباين في انتشار الامراض المناخية التي تصيب العيون اما بشكل مباشر او غير مباشر، او يساعد المناخ الجاف على انتشار الذباب والبعوض والحشرات الناقلة لهذه الأمراض التي تصيب العيون او تكون وسطاً ناقلاً للمسببات الميكروبية ومن ثم نشر العدوى من

الاشخاص غير المصابين الى الاشخاص المصابين، وتمتاز محافظة بابل بارتفاع نسبة التبخير في فصل الصيف الحار الجاف وتفكك التربة مما يجعلها عرضة لعمليات التذرية لذا يكون اعداد المصابين بحساسية العيون والرمد الفيروسي والرمد الربيعي والفيروس البكتيري والتهاب الاجفان واضطراب ملتحمة العين وجفاف الجهاز الدمعي، بازدياد في موسم تكاثر الحشرات والحرمس الناقل لهذه الامراض خلال الفصل الحار من السنة، فضلا عن التأثير المباشر من خلال جفاف العين ودخول الأتربة فيها، وحساسية العين الموسمية، وبقية امراض العيون وملحقاتها، وظهور المياه الزرقاء في فصل الشتاء، والمياه البيضاء في العين في فصل الشتاء، وبعض الامراض في الفصول الانتقالية.

التوزيع الزماني السنوي لانتشار امراض العيون في منطقة الدراسة:

تم دراسة امراض العيون للمدة من (٢٠١٦_٢٠١٩م) وفيها اتضح ان امراض العيون اتخذت تبايناً زمانياً ملحوظا في اعداد الاصابات التي شهدتها محافظة بابل اثناء مدة الدراسة وهذا ما اكده المجموع السنوي للإصابة بأمراض العيون. إذ تشهد جميع أشهر السنة اصابات لأمراض العيون، إلا ان بعض الأشهر ترتفع فيها الإصابات وتنخفض في أشهر أخرى، فضلاً عن تأثير بعض العناصر المناخية.

بعد ان تم جمع البيانات الخاصة بأمراض العيون من المستشفيات قسم استشارية العيون، والمراكز الصحية، شعبة الاحصاء، تم تقسيمها حسب السنوات وتمت عملية توثيق البيانات وتبويبها اعتماداً على الدراسة الميدانية باعتماد أسلوب جرد سجلات المصابين لأمراض العيون في المراكز الصحية في أقضية محافظة بابل – قسم استشاريات العيون وتمت عملية جمع بيانات عن امراض العيون في مواسم مناخية مختلفة وما يرافقها من الامراض الخاصة بها.

يلاحظ من الجدول (٤) والشكل (٧) ان هنالك تبايناً زمانياً واضحاً في اعداد المرضى المراجعين للمستشفيات واستشاريات العيون لعموم المحافظة، اذ وصل المجموع الكلي للأمراض المسجلة على مستوى محافظة بابل(٩٨٤٨٢) مراجعاً للسنوات (٢٠١٦-٢٠١٩م)، اذ سجلت سنة (٢٠١٩م) اكبر عدد من الأمراض المسجلة وبمجموع سنوي بلغ (٢٧٢٧٩) حالة، سبب التغيرات الحاصلة في خصائص العناصر المناخية وارتفاع مستويات التلوث البيئي فضلاً عن تباين الظروف البيئية، بينما سجلت سنة (٢٠١٨م) اقل عدد من امراض العيون بمجموع سنوي بلغ (٢٣٢١٣) حالة نتيجة التغيرات في العناصر المناخية وكذلك معطيات البيئة الطبيعية.

أما التباين الفصلي لأمراض العيون في محافظة بابل للسنوات(٢٠١٦-٢٠١٩م)، جدول (٣)، شكل (٨)، فتباينت الأمراض خلال الفصول النظرية إذ بلغ أعلى مجموع اصابات خلال فصل الشتاء بلغت (٢٨٢٢٠) حالة، بسبب التغيرات الحاصلة في المناخ من هبوب الرياح الشمالية الغربية بفعل تأثير المنخفضات القادمة من البحر المتوسط وقلة التبخر ايضاً كل هذه اثرت على انتشار المتحسسات الجوية وتكرار ظاهرة الغبار وبالتالي تأثيرها على امراض العيون[١٥].

جدول (٤) المجموع السنوي لأمراض العيون المسجلة خلال فصول السنة في محافظة بابل للمدة (٢٠١٦_ ٢٠١٩)م

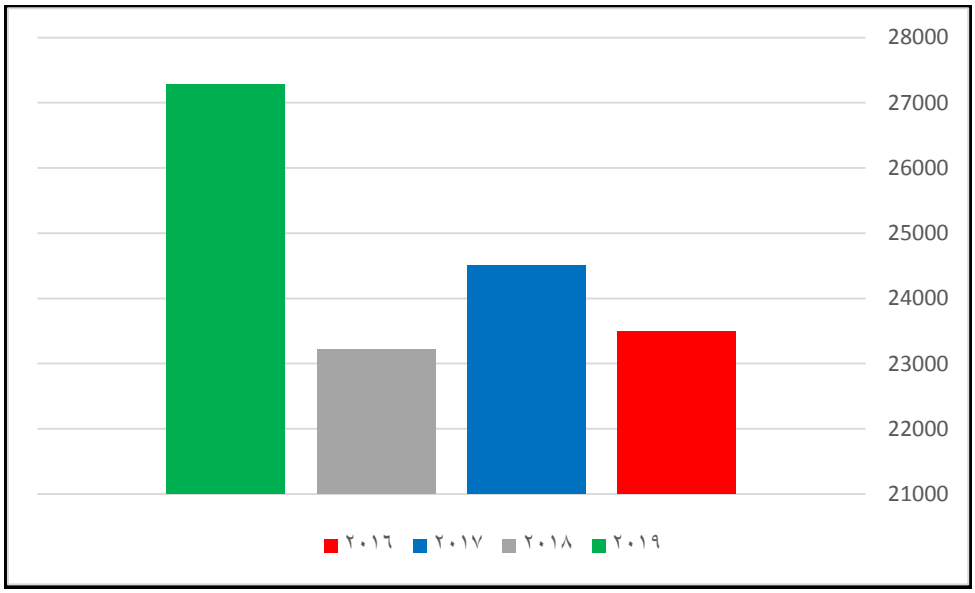
السنة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	المجموع السنوي لأمراض العيون
2016	9614	5205	5726	2951	23496

(١٥) كاظم عبد الوهاب حسن الاسدي، تكرار المنخفضات الجوية وأثرها في طقس العراق ومناخه، رسالة ماجستير، كلية الأدب، جامعة البصرة، ١٩٩١، ص٢٦.

2017	8636	4899	5961	5007	24503
2018	4263	7185	6879	4886	23213
2019	5680	8563	7399	5637	27279
المجموع السنوي	28193	25852	25965	18481	98491

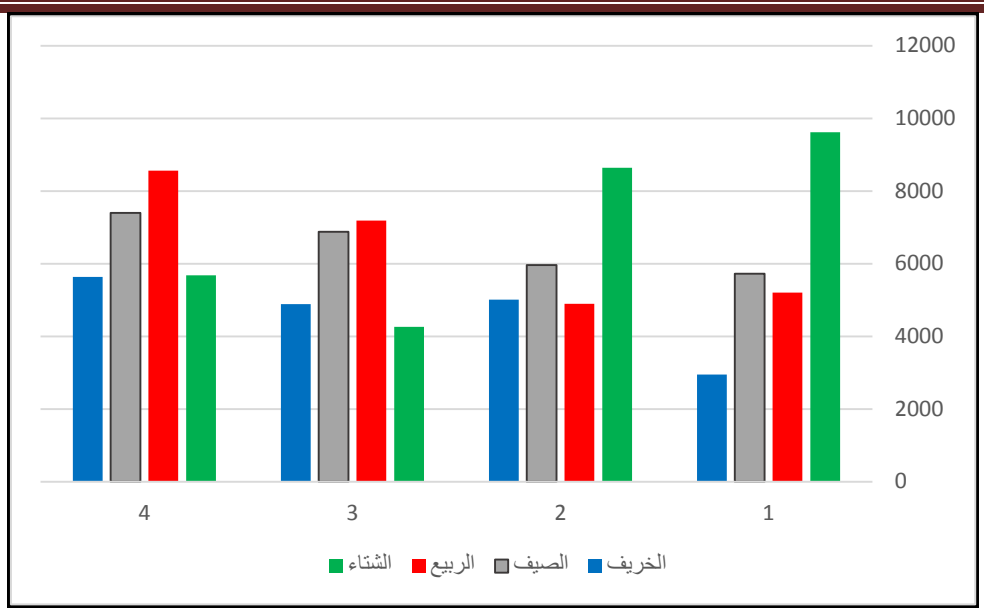
المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصحة والبيئة، دائرة صحة بابل، قسم الصحة العامة، شعبة الاحصاء الحياتي العام لمحافظة بابل (مسح سجلات مستشفيات محافظة بابل قسم الاستشاريات امراض العيون)، بيانات غير منشورة، لعام ٢٠١٩.

شكل (٧) المجموع السنوي لأمراض العيون المسجلة في محافظة بابل للمدة (٢٠١٦- ٢٠١٩)م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (٣).

شكل (٨) المجموع السنوي لأمراض العيون المسجلة خلال فصول السنة في محافظة بابل للمدة (٢٠١٦ _ ٢٠١٩) م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (٣).

اما فصل الصيف فبلغ المجموع السنوي للأمراض العيون المسجلة (٢٥٩٦٥) حالة على مستوى محافظة بابل، بسبب سيادة الرياح (الشمالية الغربية) مما تزيد من فرصة اثارة العواصف الغبارية وخصوصاً بعد تعرض محافظة بابل الى ظاهرة التصحر وكثرة نسبة الملوحة في اراضيها، وهذا من شأنه ان يزيد تكرار ظواهر الغبار في منطقة الدراسة والتي لها علاقة في انتشار امراض العيون ومن أبرزها (امراض حساسية العيون، الرمد الفيروسي، جفاف العين، ظفرة العين، التهاب الملتحمة، التهاب القرنية وتقرحها).

بينما شهدت الفصول الانتقالية (الربيع) تقارب من معدلات الإصابة لفصل الصيف فسجلت (٢٥٨٥٢) إصابة، بسبب انتشار المتحسسات الجوية كحبوب اللقاح التي تنشط خلال فصل الربيع، فضلاً عن زيادة تكرار الظواهر الغبارية التي تحدث في منطقة الدراسة، مترافقة مع التغيرات العامة للمناخ، اذ يبدأ ارتفاع درجات الحرارة وتقدم المنخفضات الجوية في البحر المتوسط والبحر الاحمر التي ترافقها حركة حائزيه للهواء نحو المركز فتزداد سرعتها فتثير الاتربة وتنقها ال مسافات بعيدة،

كما شهد فصل الخريف أقل اعداد للإصابة بأمراض العيون بلغت (١٨٤٤٥) حالة على مستوى المحافظة، وبالتالي فإن هذه الظروف المناخية التي تتم لها الفصول الانتقالية تؤثر على صحة الانسان وتلحق اضراراً بسلامته فنظهر عدة امراض متمثلة في امراض حساسية العيون الموسمية والرمد الربيعي وامراض حساسية الضوء.

التباين المكاني لانتشار امراض العيون في منطقة الدراسة:

تعد محافظة بابل جزءاً من البيئة العراقية وهي بذلك لا تختلف عنها كثيراً من حيث كمية ونوعية الأمراض التي تنتشر في العراق، وتشمل المحافظة على اربعة أقضية متباينة من حيث عدد سكانها وخصائصها الجغرافية الأخرى كالموقع الجغرافي والخصائص الذاتية للأسر والأفراد، وبالتالي فمن الطبيعي أن تتباين على مستوى الأمراض وعدد إصاباتها.

أن هذه التباينات وغيرها في أي مكان تؤدي الى اختلاف في توزيع الأمراض وحدة إصاباتها كما هو الحال في منطقة الدراسة وقد تم الاعتماد على بيانات لأربع سنوات (٢٠١٦-٢٠١٩) لتوزيع الأمراض على مستوى الأقضية التي تم توثيق بياناتها بالدراسة الميدانية، ويمكن إيضاح التباين المكاني وفق رسم خرائط تختص التوزيع المكاني لانتشار امراض العيون في منطقة الدراسة على مستوى الوحدات الإدارية والذي من شأنه أن يؤدي إلى تباين في توزيع امراض العيون وفق الوحدات الإدارية، بهدف الحصول على نمط مكاني، ولإيضاح ذلك تم الاعتماد على طريقة توزيع أعداد الإصابات بأمراض العيون

مكانياً على أساس حساب نسبة الانتشارولأجل ذلك فقد تم الاعتماد عند التوزيع المكاني لنسبة انتشار المرض في منطقة الدراسة باستخدام المعادلة الآتية[١]:

نسبة انتشار المرض = عدد الإصابات / عدد السكان

وقد تبين كبير في نسبة انتشار المرض، جدول (٥)، وهذا يعود إلى التباين في الظروف الطبيعية فضلاً عن التباين في حجم السكان، إذ توجد اختلافات طفيفة في بعض عناصر المناخ ومنها درجات الحرارة وسرعة الرياح وتأثيرها على حدوث العواصف الغبارية، وهناك عوامل بشرية أيضا مسؤولة عن التباين المكاني لانتشار الأمراض.

فيما يتعلق بتوزيع المرض في محافظة بابل، اذ توجد امراض العيون في جميع الاقضية على مستوى محافظة بابل مع وجود تدرج من حيث عدد الاصابات اذ يتخذ التوزيع المكاني لأمراض العيون في محافظة بابل توزيع غير منتظم اذ تتباين أعداد الأمراض المسجلة بين الوحدات الإدارية (قضاء المسيب، قضاء المحاويل، قضاء الحلة، قضاء الهاشمية) نتيجة لتباين المعطيات الجغرافية والبيئية لكل قضاء فضلاً عن اختلاف أعداد السكان وما يتعلق بعوامل الخطورة (الوراثة، المناعة، العمر والجنس).

يتضح من الجدول (٥) والشكل (٩) والخريطة (٢)، أن المجموع الكلي لإعداد امراض العيون المسجلة بلغت (٩٨٤٩١) إصابة مرضية وبنسبة انتشار (٤٤٩.٤٦) لكل (١٠٠٠٠) نسمة من السكان، وان قضاء الحلة تصدر أقضية محافظة بابل في تسجيل أعلى عدد من الإصابات بواقع (53928) إصابة وبنسبة انتشار (601.15) لكل (١٠٠٠٠) نسمة من السكان، في الوقت الذي بلغ فيه عدد سكان القضاء (٨٩٧٠٨٨) نسمة، وترجع أسباب ذلك إلى تأثير مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية تؤثر بطريقة منفردة أو متجمعة مع بعضها أهمها زيادة نسب الملوثات الجوية التي هي حصيلة ارتفاع درجات الحرارة حيث تعمل على جفاف التربة وتفككها بفعل نشاط عملية التبخر فضلاً عن هبوب الرياح وتكرار حدوث العواصف الغبارية التي تنقل معها أطنان من الذرات الدقيقة ويرجع تركز الإصابة في فصل الصيف وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة والجفاف والذي يعتبر البيئة المثالية لنمو الجراثيم وكذلك استخدام المياه الملوثة. وأن موقع قضاء الحلة جعله يشكل مركزاً أدارياً وفر له نوع من الأفضلية التي تؤهله لأن يكون عنصراً ديناميكياً مؤثراً يجعل منه مركزاً لجذب السكان والأنشطة البشرية المتنوعة فضلاً عن طبيعة سطح ومناخ المنطقة اللذان يؤثران على جعل الأفراد يفضلون بيئة على أخرى مما يؤدي ذلك إلى زيادة الضغط على المؤسسات الصحية وما تقدمه من خدمات.

جدول (٤) اعداد ونسب انتشار امراض العيون في اقضية محافظة بابل للمدة (٢٠١٦_٢٠١٩) م

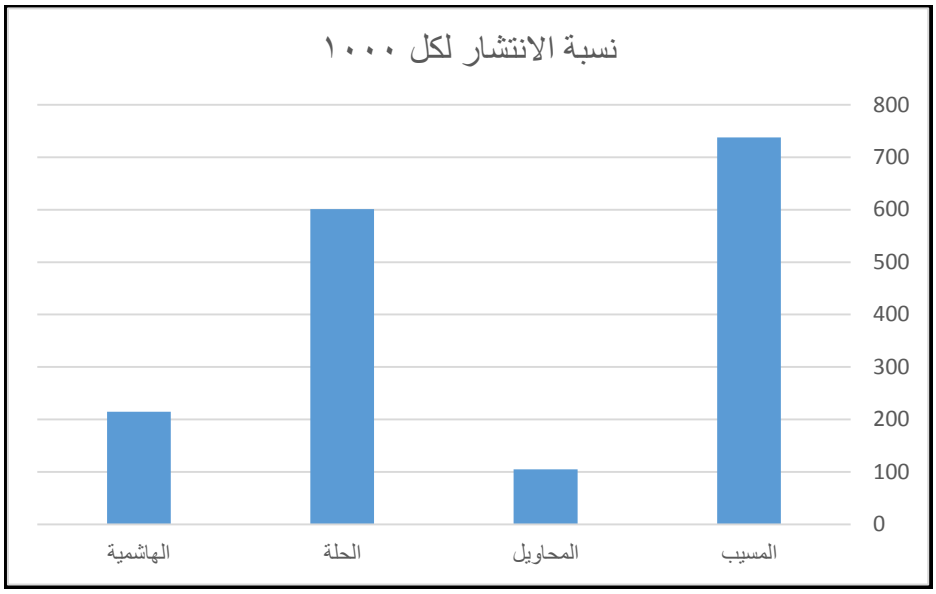
القضاء	عدد السكان	عدد الإصابات بأمراض العيون	نسبة الانتشار لكل ١٠٠٠
المسيب	417908	30820	737.48
المحاويل	372163	3915	105.2

[١] **كاظم الاسدي، مصدر سابق، ص ١٥٠.**

الحلة	897088	53928	601.15
الهاشمية	504155	10828	214.78
المجموع	2191314	98491	449.46

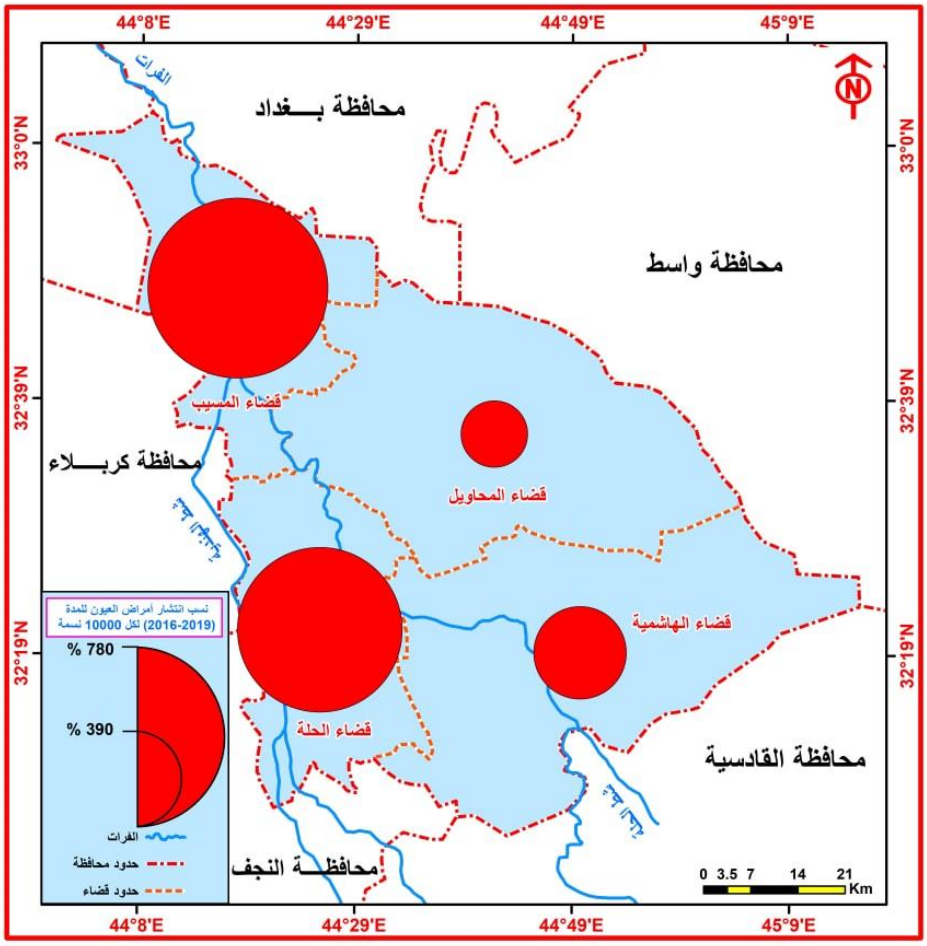
المصدر: الباحثان بالاعتماد على بيانات جمهورية العراق، وزارة الصحة والبيئة، دائرة صحة بابل، قسم الصحة العامة، شعبة الاحصاء الحياتي العام لمحافظة بابل (مسح سجلات مستشفيات محافظة بابل قسم استشاريات امراض العيون)، بيانات غير منشورة، لعام ٢٠١٩ م.

شكل (٩) اعداد ونسب انتشار امراض العيون في اقضية محافظة بابل للمدة (٢٠١٦_٢٠١٩)م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على جدول (٤).

خريطة (٢) نسبة انتشار امراض العيون في محافظة بابل للمدة (٢٠١٦ – ٢٠١٩) م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على خريطة بابل الادارية لعام ٢٠١٦ وجدول (٢) وباستخدام برنامج ال GIS.

وبما أن مركز قضاء الحلة يعد مركزاً أدارياً لثلاث نواحٍ (ناحية الكفل، ناحية ابي غرق) فيعد منطقة للثقل السكاني اذ يشتد الثقل على الخدمات منها الخدمات الصناعية ويعد هذا النوع من الصناعات الخدمية لان السكان لا يمكنهم ان يزاولوا اعمالهم من غيرها فانه يطلق عليها صناعة الخدمات، وكذلك خدمات النقل التي تضيف هي الأخرى نسب هائلة من الغازات المضرة بالصحة وتعد من اهم مصادر تلوث البيئة وتنفث غاز ثاني اوكسيد الكاربون واوكسيد النتروجين واوكسيد الكبريت وغيرها من الملوثات، تتعدى الحد المسموح والتي تخلفها عوادم السيارات بسبب الاحتراق الجزئي، ويؤثر استنشاقه سلباً على الجهاز العصبي وبالتالي تأثيره في حدوث التهابات وتحسس الاغشية المخاطية واثره الغير مباشر على العيون.

وان ازدياد عدد السكان بسرعة لا تتناسب مع البنى التحتية وبالتالي تزايد حجم الفضلات التي يطرحها الانسان في البيئة اذ تنشا مشكلة التخلص من الفضلات اذ تقوم العديد من المؤسسات والهيئات بالتخلص من النفايات عن طريق حرقها وهذه الطريقة رغم بساطتها لها نتائج وخيمة اذ تؤدي الى طرح كميات كبيرة من الغازات الضارة على البيئة والصحة العامة وبالتالي أثرها على امراض العيون وتهيجها.

لهذا فان أكبر كمية من النفايات تأتي من مركز الحلة اذ تقدر كمية النفايات الناتجة من الفرد كونه يضم معظم المراكز والمؤسسات الصحية والعلمية والخدمات فضلا عن زيادة اعداد السكان وكذلك الاعداد الكبيرة للمحال التجارية، وكذلك المراكز الادارية والعلمية والخدمية وإنها تضم أكبر شبكة من الطرق البرية المعبدة والغير المعبدة. فضلاً عن السايلوات. صورة (١).

صورة (١) الغبار الصادر عن عملية تخزين الحبوب في سايلو الحلة الجديد

المصدر: التقطت الصورة بتاريخ ٢٠٢١/٣/٣.

يأتي قضاء المسيب في المرتبة الثانية في تسجيله لأعداد الاصابات بأمراض العيون بواقع (٣٠٨٢٠) اصابة وبنسبة انتشار (٧٣٧.٤٨) اصابة لكل (١٠٠٠٠) نسمة من السكان في الوقت الذي بلغ فيه عدد سكان قضاء المسيب (٤١٧٩٠٨) نسمة، وذلك لأسباب ترجع الى زيادة المدى الحراري اليومي والسنوي اذ يؤثر في تراجع معدلات الرطوبة النسبية وزيادة نشاط عمليات التبخر وبدوره يؤثر في جفاف التربة وتنشط عملية التعرية الريحية اذ تصبح المنطقة أكثر عرضة للعواصف الغبارية وتأثيره على امراض العيون بصورة كبيرة.

اذ يؤثر انحسار الغطاء النباتي وعلاقته العكسية مع غاز ثاني اوكسيد الكربون مما يترك أثاره الضارة بالمنطقة في زيادة نسب غاز ثاني اوكسيد الكربون وهنا تتضح أهمية الغطاء على الكائنات الحية وخصوصا في السنوات الاخيرة والحروب التي تمركزت في جرف الصخر واخلاء المنطقة كلها اسباب تؤدي لزيادة نسب التعرية وزيادة نسب التلوث وبالتالي تأثيرها في امراض العيون[١٦]. تنتشر الترسبات الريحية في مناطق واسعه من منطقة الدراسة نتيجة للأحوال المناخية الجافه التي تتمثل في قلة الامطار وارتفاع درجات الحرارة وقيم التبخر وقلة الغطاء النباتي، فضلاً عن التعامل السيئ للإنسان مع البيئة الطبيعية ووجود الصحراء غرب منطقة الدراسة، حيث ادت هذه العوامل الى زيادة قدرة الرياح على حمل كميات اكبر من الرواسب وترسيبها في اماكن تواجدها الحالية[١٧].

وتساهم أيضاً الاستعمالات المنزلية (الطهي و التدفئة والتنظيف) وحرق النفايات بأماكن غير مرخصة في إضافة غازات أخرى – أحادي اوكسيد الكربون والهيدروكربونات(الميثان والإيثان والاثلين) لهواء المنطقة فتؤدي إلى حدوث تفاعلات في الجو تترك آثارها الخطيرة على الإنسان وصحته وبالخصوص العيون[١٨].

وبطبيعة الحال لا تقتصر الملوثات الجوية على ذلك اذ يمثل قضاء المسيب مركزاً لاستقطاب السكان فتزداد كثافة الحركة المرورية والازدحام المروري وما ينتج عنها من غبار ودخان وغازات ضارة للبيئة والإنسان فضلاً عن افتقار المنطقة إلى المناطق المرخصة للتخلص من النفايات وحرق النفايات الطبية الصلبة لذلك تحرق عشوائياً فتتحول هذه إلى بؤر لتجمع ناقلات الأمراض فيظهر دور الرياح بنقل الحشرات الخازنة للميكروبات والحاملة للفيروسات، فتختلط المياه النظيفة مع مياه

---

(١٦) مقابلة اجرتها الباحثة مع الدكتور محمد الشمري من المسيب بتاريخ ٢٠١٢١١١١٨ .

(١٧) علي حمزة عبد الحسين، الكثبان الرملية في العراق، الطبعة الأولى، جامعة بابل، ٢٠١٣، ص٦.

(١٨) مقابلة اجرتها الباحثة مع د خالد جبار مطشر، تدريسي في قسم التلوث البيئي، جامعة القاسم الخضراء، بتاريخ ٢٠٢١/١/٢٧.

الصرف الصحي والسبب هو أن المنطقة غير مخدومة بمجاري التصريف الصحي مما يجعل الخصائص البكتريولوجية للمياه النظيفة تتغير وتصبح بيئة صالحة لتجمع الحشرات والذباب والبعوض وغيرها من ناقلات جرثومة العدوى، فضلا عن تأثير بعض المهن الضارة بالعيون و المخلفات الناتجة من نشارة الخشب وغيرها التي تكون بالقرب من المحلات التجارية وتواجد السكان.[١٩] صورة (٢).

صورة (٢) محلات خشب في قضاء المسيب

المصدر: التقطت الصورة بتاريخ ٢٠٢١\١٢\١١ م.

اما قضاء الهاشمية فقد احتل المرتبة الثالثة من حيث أعداد الإصابات المسجلة لأمراض العيون بواقع (١٠٨٢٨) إصابة وبنسبة انتشار (٢١٤.٧٨) لكل (١٠٠٠٠) نسمة من السكان في الوقت الذي بلغ فيه عدد سكان قضاء الهاشمية (٥٠٤١٥٥) نسمة وترجع أسباب ذلك إلى زيادة المدى الحراري اليومي والسنوي الذي يؤثر في تراجع معدلات الرطوبة النسبية وزيادة نشاط عملية التبخر وزيادة معدلات سرعة الرياح بفعل عملية التسخين مما يظهر دورها في جفاف التربة وتوسع المناطق المتصحرة والتي من تأثيرها تنشط عملية التعرية الريحية وتصبح المنطقة أكثر عرضة لتكرار حدوث العواصف الغبارية بحكم طبيعة سطح المنطقة الجاف الذي يمثل بؤرة لإثارة الغبار المحلي واثاره الضارة على العيون. اذ يعد قضاء الهاشمية من الاقضية الحيوية والتي تنتشر فيها محلات الحدادة كما في صورة (٣) وبدورها تؤثر على امراض العيون بصورة مباشرة وغير مباشرة.

صورة (٣) محلات الحدادة في قضاء الهاشمية

(١٩) مقابلة اجرتها الباحثة مع د محمد عبد الكاظم هادي، تدريسي في قسم التلوث البيئي، جامعة القاسم الخضراء وبتاريخ ٢٠٢١/١/١٣.

المصدر: التقطت الصورة بتاريخ ٢٠٢١\٢\١١ م.

فضلا عن زيادة الملوثات البيئية الناتجة من المخلفات الصناعية الملوثة مثل صناعة الخشب والاثاث، عن طريق ما يتطاير من غبار وذرات خشب اثناء عملية التقطيع وتشريح الخشب، فضلا عن صناعة الثلج وحاجة السكان لها في فصل الصيف اذ تستخدم هذه المصانع غاز الامونيا في ويستخدم بكميات كبيرة في عمليات التبريد وتعد من اهم الصناعات الملوثة وكذلك صناعة المواد الغذائية بكافة اشكالها وما تسببه من اضرار وملوثات، وما تتراكم امامه من نفيات يتم حرقها، ومعامل الطابوق القديمة وما تطلق من غازات ودخان وبالتالي تأثيره على امراض العيون المختلفة.

اما قضاء المحاويل فقد احتل المرتبة الاخيرة في تسجيله اقل عدد من الاصابات بأمراض العيون بواقع (٣٩١٥) اصابة وبنسبة انتشار (١٠٥.٢) اصابة لكل (١٠٠٠٠) نسمة من السكان في الوقت الذي بلغ فيه عدد سكان قضاء المحاويل (٣٧٢١٦٣) نسمة، ان انخفاض عدد سكان القضاء مع زيادة مساحات الأراضي الزراعية ساعد في تقليل اعداد الإصابات وبالتالي قلة نسبة الانتشار، الا ان القضاء لا يخلو من الإصابات لأمراض العيون بسبب انبعاث الغازات المضرة بالصحة والتي تخلفها عوادم السيارات ومعامل الطابوق وتوزيعها الغير موفق القريب من الاحياء السكنية، فضلا عن حرق النفايات في المناطق والاحياء السكنية وقلة الخدمات الصحية فتتحول الى بؤر لتوطن الحشرات وانتشار الفيروسات فتنتقل بفعل الرياح الى الاحياء السكنية.[٢٠]

الاستنتاجات:

١-للمناخ تأثير على امراض العيون التي تصيب الانسان من خلال التأثير على الطفيليات والجراثيم والفيروسات، مما يساهم في نقل الامراض، فلكل مسبب وناقل متطلباته من درجة الحرارة والرطوبة والامطار والرياح وتأثيرها على موسمية الامراض.

٢-تباينت الإصابات بأمراض العيون خلال سنوات الدراسة، فسجلت سنة (٢٠١٩) اعلى الإصابات (٢٧٢٧٩)، كما هنالك تباين بين فصول السنة فارتفعت خلال فصلي الصيف والشتاء وانخفضت للفصول الانتقالية.

٣-كما تباين التوزيع المكاني لأمراض العيون فارتفعت في قضاء الحلة إذ بلغت (٥٣٩٢٨) حالة، وانخفضت في قضاء المحاويل فبلغت (٣٩١٥)حالة.

المصادر:

(٢٠) مقابلة أجرتها الباحثة مع د. اثير سايب ناجي . تدريسي في قسم التلوث البيئي، جامعة القاسم، بتاريخ ٢٠١١\٢\٢٣.

(١)علي صاحب طالب الموسوي، عبد الحسن مدفون ابو رحيل، علم المناخ التطبيقي، ط١، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١١.

(2) حيدر راضي كاظم الخزعلي، التغيرات المناخية واثارها البيئية، الطبعة الاولى، جامعة القاسم الخضراء، مؤسسة دار الصادق للطباعة والنشر، ٢٠٢٠.

(3) علي البنا، أسس الجغرافية المناخية والنباتية، ط١، دار النهضة العربية، لبنان، ١٩٨٦.

(4) مقابلة مع د. مصطفى توفيق، اخصائي في طب وجراحة العيون وتدريسي في كلية الطب، جامعة بابل، بتاريخ ٢٠٢٠/١٢/٢٠.

(5)تقرير منظمة الصحة العالمية، المكتب الاقليمي للشرق الاوسط، المركز الاقليمي للأنشطة صحة البيئة والتغير المناخي والصحة البشرية العامة، ٢٠٠٤.

(6) طه رؤوف بشير محمد، ازهار سلمان هادي، الانحرافات السنوية في كميات الامطار المتساقطة على العراق عن معدلاتها العامة خلال المدة (١٩٧٠ /١٩٩٩/٢٠٠٠م)، جامعة ديالى، مجلة جامعة ديالى، العدد ٥٤، ٢٠١٢.

(7)علي صاحب طالب الموسوي، عبد الحسن مدفون ابو رحيل، مصدر سابق.

(8) سلام هاتف احمد الجبوري، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل، بغداد، البصرة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشيد، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.

(9) بشار عبد الرحمن الدليمي، دراسة العواصف الغبارية في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة المستنصرية، كلية العلوم، ١٩٨٩.

(١٠)باسم عبد الجليل الفضلي، التذرية الريحية على حقل الناصرية النفطي وآثارها البيئية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ذي قار، كلية الآداب، ٢٠١٦.

(١١) علي صاحب طالب الموسوي، مناخ البصرة وظواهره الطقسية القاسية، مصدر سابق.

(١٢) محمد عزو صقر، الغبار والعواصف الترابية في الكويت، ط١، الادارة العامة للطيران المدني في الكويت ١٩٨٥.

(١٣) سعود عبد العزيز الشعبان، تكرار بعض الظواهر الجوية القاسية في العراق دراسة في الجغرافية المناخية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٩٦.

(١٤) علي صاحب طالب الموسوي، مناخ البصرة وظواهره الطقسية، مصدر سابق.

(15) كاظم عبد الوهاب حسن الاسدي، تكرار المنخفضات الجوية وأثرها في طقس العراق ومناخه، رسالة ماجستير، كلية الأدب، جامعة البصرة، ١٩٩١.

(16) مقابلة اجرتها الباحثة مع الدكتور محمد الشمري من المسيب بتاريخ ٢٠١٢١١١١٨.

(17) علي حمزة عبد الحسين، الكثبان الرملية في العراق، الطبعة الأولى، جامعة بابل، ٢٠١٣.

(18) مقابلة اجرتها الباحثة مع د خالد جبار مطشر، تدريسي في قسم التلوث البيئي، جامعة القاسم الخضراء، بتاريخ ٢٠٢١/١/٢٧.

(19) مقابلة اجرتها الباحثة مع د محمد عبد الكاظم هادي، تدريسي في قسم التلوث البيئي، جامعة القاسم الخضراء وبتاريخ ٢٠٢١/١/١٣.

(20)مقابلة أجرتها الباحثة مع د. اثير سايب ناجي. تدريسي في قسم التلوث البيئي، جامعة القاسم، بتاريخ ٢٠١١٢١٢٣.