اثر التغييرات المناخية العالمية في اتجاهات مناخ محافظة ذي قار وانعكاساته الزراعيه

الاستاذ الدكتور
كاظم عبد الوهاب الأسدي
جامعة البصرة / كلية التربية

الاستاذ المساعد الدكتوره
بشرى رمضان ياسين
جامعة البصرة / كلية التربية

م. خديجة عبد الزهرة حسين
جامعة البصرة / كلية الآداب

الخلاصة

ان استخدام الانسان للموارد الطبيعية المختلفة بشكل غير عقلاني من اجل تقدمه الحضاري واشباع حاجاته المختلفة ادى ذلك الى ارتفاع تراكيز ملوثات الغلاف الجوي حيث ارتفع تركيز غاز CO2 من ٢٨٠ جزء بالمليون جزء عام ١٧٥٠ الى ٣٦٥ جزء بالمليون جزء عام ١٩٩٨ بمعدل تغير سنوي مقداره (١.٥ جزء بالمليون جزء) وهو المسؤول عن ٥٠% من غازات الاحتباس الحراري ، بينما كان تركيز الميثان (٧٠٠ جزء بالبليون) ارتفع الى (١٧٤٥ جزء بالبليون) وهو المسؤول عن ١٠% من غازات الاحتباس الحراري ، وارتفع تركيز اوكسيد النتروجين من (٢٧٠ جزء بالبليون) الى (٣١٤ جزء بالبليون) ويساهم بـــ ٥% من غازات التدفئة الحرارية ، وهذه الغازات تساهم بالاضافة الى ذرات الغبار والكلور وبخار الماء والاوزون التربوسفيري في رفع درجة حرارة سطح الارض وتخفيض كمية الاشعاع الشمسي الواصل الى سطح الارض او ما يسمى (بالعتمة المناخية) وكان من نتيجتها والاحترار العالمي ارتفعت درجة حرارة سطح الارض (٠.٦م) خلال القرن العشرين . اخذ مناخ العراق نصيبه في التغير المناخي التي تعد كارثية في بلد يتصف اغلب مناخه بكونه جافاً او شبه جاف ، وتحصل اغلب اراضيه على ما يقل عن (٢٠٠ ملم مطر سنويا) اضافة لذلك تتعرض محافظة ذي قار لكثير من التغيرات البيئية الناتجة عن تجفيف الاهوار وانخفاض مساحة الاراضي الزراعية وزيادة المنشآت التي تسبب زيادة في تركيز الملوثات في الجو بمختلف اشكالها مما يسبب تغييرات كبيرة متوقعة في خصائص مناخ المحافظة ، لذا سنحاول في هذا البحث دراسة اتجاهات وخصائص (الحرارة ، الرطوبة النسبية ، الغبار العالق ، الغبار المتصاعد) خلال القرن العشرين وحساب مقدار التغير فيها واتجاهاتها المستقبلية حتى عام ٢٠١٥ .

المقدمـــــــة :

يعد المناخ من أهم الموارد الطبيعية التي تشكل مقوماً اساسياً للنهوض بمختلف القطاعات الطبيعية والبشرية لأي بقعة على سطح الأرض ، ولذلك تأتي دراسته وتحليله من أجل التخلص من آثاره السلبية والأستفادة من ايجابياته .

اولاً : هدف البحث

يهدف البحث تحليل التغيرات المناخية ومناقشة اتجاهاتها الحالية :

اتجاه الأحترار العالمي : ملخص هذا الاتجاه ان حرارة الأرض تتجه نحو الأرتفاع يصاحبها تغيرات مناخية مرتبطة بها .

اتجاه العتمة المناخية : يتلخص هذا الأتجاه بأنخفاض كمية الأشعاع الشمسي الواصل الى سطح الأرض يصاحبه انخفاض في درجة الحرارة وهو يعمل عكس الأتجاه السابق .

وبالرغم من ان الأتجاهين يعملان في وقت واحد وكلاهما عكس الآخر الا ان تغلب الأتجاه الأول اكبر ولولا وجود انخفاض في كمية الأشعاع الشمسي لأرتفعت حرارة الأرض بقيم عالية جداً ، وهذا ما أثبته مؤتمر باريس للتغير المناخي (٢٠٠٧) مما جعلنا نفكر في دراسة الخصائص المناخية في محافظة ذي قار .

ثانياً : مشكلة البحث

تعاني محافظة ذي قار من تدهور بيئي واضح حيث تدهورت البيئة الطبيعية والبشرية على حد سواء ، وهذا التدهور تقف وراءه جملة من العوامل ، لذا سنحاول الأجابة على السؤال الذي مفاده هل يعد التغير المناخي أحد اسباب هذا التدهور والى أي حد تدهورت خصائص المناخ في المحافظة .

ثالثاً : أهمية البحث

تأتي اهمية البحث كون محافظة ذي قار احدى المحافظات المليونية في العراق حيث بلغ عدد سكانها عام ٢٠٠٦ حوالي (١٥٦٦٩٠١) نسمة [١] بعد ان كان عدد السكان (٤٥٨٨٤٨) نسمة عام ١٩٥٧[٢] مقابل ذلك انخفضت المساحة الصالحة للزراعة من (٢٠٧٥٤٩٣ دونم) عام ١٩٥٨ الى (١١٤٥٤٧٥دونم) عام ٢٠٠٦ وارتفعت مساحة الأراضي غير الصالحة للزراعة من (١٨٥١٧٧ دونم) الى (٢٤٨٤٤٧٢٣ دونم) بينما كانت المساحات المزروعة في الموسم الزراعي ١٩٥٧/١٩٥٦ حوالي (١٢٩٧٩٣٣

دونم) بنسبة ٦٢.٥٣%[٣] من الاراضي الصالحة للزراعة انخفضت الى (٧٨٣٤٠٦ دونم) لتشكل ٦٨.٣٩% من الأراضي الصالحة للزراعة في موسم ٢٠٠٥/٢٠٠٦[٤] .

يظهر من ذلك تضاعف عدد السكان ثلاث مرات بينما انخفضت الأراضي الصالحة للزراعة الى النصف والمزروعة الى الثلث وهذه مؤشرات خطرة امام تدهور الأنشطة الأقتصادية في المحافظة ، لذا سنحاول في هذا البحث الكشف عن الخصائص المناخية المتغيرة ودورها في هذا التدهور .

رابعاً : طريقة العمل

استخرجت من تحليل بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية للمدة من (١٩٤١-٢٠٠٠) الآتي :

اتجاه حركة العناصر والظواهر المناخية (الأشعاع الشمسي ، الحرارة ، الرطوبة النسبية ، الظواهر الغبارية) .

معامل انحدار العناصر والظواهر المناخية السابقة .

استخراج معامل تغيرها للمدة نفسها .

استخراج معدل دورتين مناخيتين هما (٩٤١-١٩٥١) و (١٩٩٠-٢٠٠٠) والفرق بينهما.

خامساً : تغير مناخ العراق

اثبتت دراسات سابقة لهذه الدراسة تغير مناخ العراق خلال المدة ١٩٤٠-٢٠٠٠ ، وأهم هذه التغيرات :

ارتفاع معدلات درجات الحرارة خلال المدة السابقة الذكر بين (+٠.٢ - +٠.٩°م)[٥] .

انخفاض كمية التساقط السنوي في محطات القطر كافة[٦] .

انخفاض كمية الأشعاع الشمسي الواصل الى سطح الأرض في العراق بشكل كبير في محطات القطر كافة[٧] .

اثبتت دراسة مناخية عن محافظة البصرة المجاورة لمحافظة ذي قار ، ان هناك اتجاه نحو الأرتفاع في درجات الحرارة وانخفاض في معدلات الرطوبة النسبية وكمية التساقط[٨] .

انخفاض كمية الرطوبة النسبية في اغلب محطات القطر خلال نفس الفترة[٩] .

سادساً : حجم مشكلة التغير المناخي

نعيش اليوم على كوكب الأرض وهو يشهد تغيراً كبيراً وخطيراً فهو يشهد اشد الأعاصير عتياً والقحط الواسع الأنتشار وحرائق الغابات الطبيعية بسبب ارتفاع الحرارة والجفاف ، والفيضانات وانتشار الأمراض المعدية المتفشية كأنفلاونزا الطيور وامراض الجهاز التنفسي (سارز) وارتفاع مستوى مياه البحار المالحة وذوبان الانهار الجليدية والواح الجليد وتغير كيميائية اليابسة والمحيطات بزيادة حمضية مياه البحار وانقراض الانواع البحرية المختلفة . ان الخلل الكبير الذي يشهده مناخ الارض في القرن العشرين وما شهده في القرن الحالي كان نتيجة ارتفاع تراكيز غازات الاحتباس الحراري الذي اكدته المؤتمرات المناخية العالمية المتعاقبة التي لم يشهد الا مزيداً من الصراعات السياسية بين المؤتمرين في تحديد انبعاثاتها والتي ترمي كل دولة من الدول بالمسؤولية على الأخرى ليدفع ثمنها السكان في كافة دول العالم .

ان الصراع السياسي حول تغير المناخ يظهر المجموعات التالية :

الدول المنتجة لغازات الأحتباس الحراري اغلبها دول صناعية (دول الشمال) تتزعمها الولايات المتحدة اذ يفرز الفرد الأمريكي (٥٠٠٠ طن سنوياً) من الملوثات الغازية بينما المعدل المقبول للفرد عالمياً (٠.٥ طن سنوياً) لأن الغلاف الجوي يستطيع امتصاص (٣ مليار طن سنوياً) من غازات الأحتباس الحراري(١) بينما يربي الفرنسيون (٢٠ مليون) بقرة يطلق (٢٦ مليون طن) من غازات الأحتباس الحراري من الأمعاء* و (١٢ مليون طن) من خلال البراز وتنفث المصافي الفرنسية من ١٢ مصطفى نفطي حوالي (١٣ مليون طن) .

الدول المنتجة للطاقة المنتجة لغازات الأحتباس الحراري (الدول النامية) وأهمها الدول المنتجة للنفط والغاز والتي تطالب بتعويضات مالية مقابل خفض انتاجها لضعف اقتصادياتها او مقابل تحولها الى مصادر الطاقة البديلة .

الدول المدمرة للغابات خاصة المدارية منها اذ دمر خلال عقد التسعينات ما مقداره (٢.٤%) من غابات العالم[١٠] ، اذ تمتص الغابات المدارية ثاني اوكسيد الكاربون من الغلاف الجوي بما يعادل منبعثات الولايات المتحدة وتعادل قيمته المالية المساعدات المالية المقدمة للدول النامية وفقاً لأسعار الكاربون الحالية .

دول القيمة وهي الدول التي لا تنتج غازات الاحتباس الحراري ولا تدمر البيئة الممتصة وهي على نوعين :

أ- دول تتعرض للجفاف والفيضانات فقد تعرضت موزنبيق الى فيضان كبير عام ٢٠٠٠ بينما يعاني ٤٠% من سكان الأرض من ندرة الامطار ونقص المياه فأنخفضت كمية التساقط فوق البادية السورية للمدة من ١٩٩٧-٢٠٠١ بحدود ٩٧% من المعدل[١١] .

ويعاني لذلك في هذه الدول ٨٠٠ مليون شخص من سوء التغذية ، و تحصد الأمراض المعدية ٣.٢ مليون شخص حوالي ٦% من الوفيات سنوياً[١٢] .

ب- الدول التي تحصد الملوثات الجوية من الدول المجاورة لها والتي يقدر عدد ضحايا التلوث الجوي فيها (٣ مليون سنوياً)[١٣] .

لقد أكد مؤتمر المناخ العالمي المنعقد في باريس ٢٠٠٧ مسؤولية الأنسانية بنسبة ٩٠% في تدهور المناخ بعد ان حدد نسبته (٦٦%) في تقرير المؤتمر المناخي في ٢٠٠١ موجزاً بعض التأثيرات الخطيرة التالية :

ذوبان الأنهار الجليدية سيتسبب في انقطاع الماء عن واحد من كل ستة اشخاص من سكان الكرة الأرضية .

ارتفاع درجة حرارة مياه البحار والمحيطات وستستمر في عملية الأرتفاع .

يتوقع ان يكون هناك ٢٠٠ مليون لاجئاً بسبب الفياضات والجفاف بحدود عام ٢٠٥٠ .

اقراض ٤٠% من الكائنات الحية البرية .

يشير الأقتصاديون الى ان التغيير المناخي سيؤدي الى تقلص الأقتصاد العالمي بنسبة ٢٠% بينما يؤدي معالجته الى تحجم التراجع في اجمالي الناتج الاجمالي الدولي الى نسبة ١% .

تغيير المناخ سبب فقدان الاعشاب المرجانية لونها المرجاني الجميل لتصبح بيضاء شاحبة[١٤] .

أكدت بعض الدراسات الى تغيير المناخ وارتفاع الحرارة يسبب في زيادة تنفس النبات وبالتالي ارتفاع كمية غاز (CO_2) المطروحة منه اذ اثبتت الدراسة ان صيف اوربا الحار ٢٠٠٣ كان من احد نتائجه ان نباتات قارة اوربا انتجت ثاني اوكسيد الكاربون من تلك التي امتصتها من الجو ، ففي السنة الاعتيادية تنتج النباتات في اوربا الكاربون بمعدل (١٢٥ مليون طن) بينما انتجت في صيف ٢٠٠٣ حوالي (٥٠٠ مليون طن) .

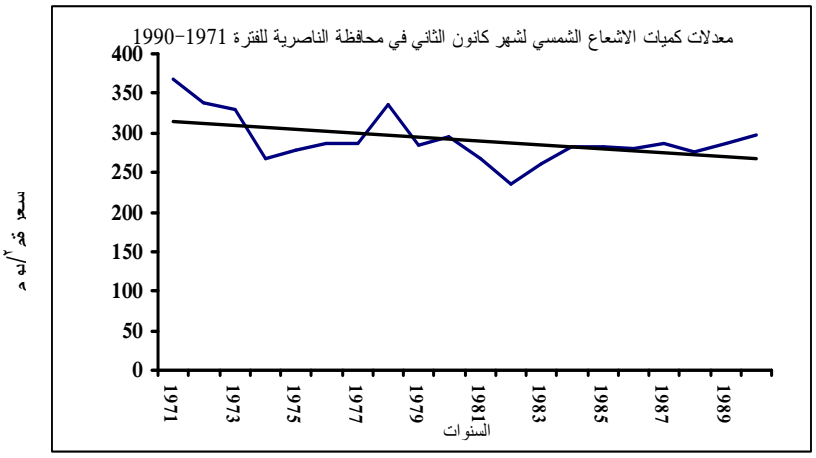
سادساً : نتائج البحث

توصل البحث الى النتائج التالية :

١. الأشعاع الشمسي

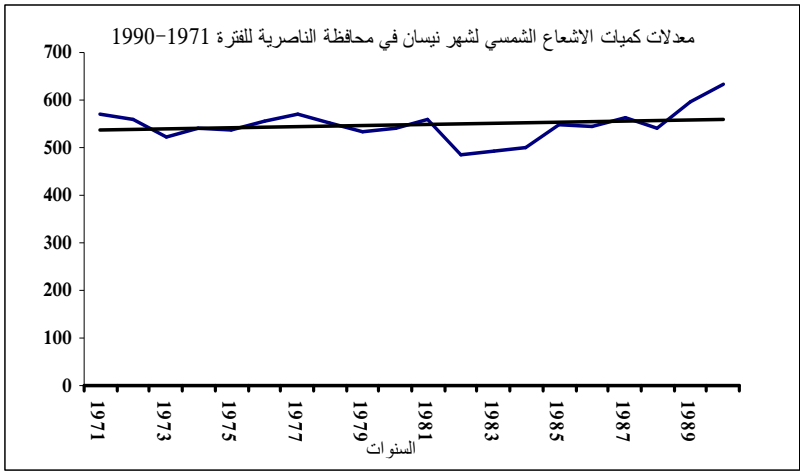
يظهر من الأشكال (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤) وجود اتجاه نحو الأنخفاض في كمية الاشعاع في شهري كانون الثاني وتشرين الاول (الاشهر المطيرة) بمعدل تغير لمدة الدراسة لشهر كانون الثاني (-٧١.٦سعرة/م٢/يوم) و (-١١٦.٣سعرة/م٢/يوم) لشهر تشرين الاول . بينما يشهد شهري نيسان وتموز اتجاهاً نحو الارتفاع بمعدل تغير بلغ (+٦٣سعرة/م٢/يوم) لشهر نيسان و (+١٠٣.٤سعرة/م٢/يوم) لشهر تموز وهذا يرافق حالتين هما ان الاشهر التي تشهد الارتفاع تكون الشمس فيها متعامدة على نصف الكرة الشمالي بينما الانخفاض عندما تكون في النصف الجنوبي هذا من جانب ومن جانب آخر ان زيادة الاشعاع رافقه انخفاض في تكرار الظواهر الغبارية الاشكال (١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢) اذ يؤدي زيادة تكرار الاخيرة الى انخفاض كمية الاشعاع الواصلة الى سطح الارض بينما قلتها يساعد على زيادته .

شكل (١)



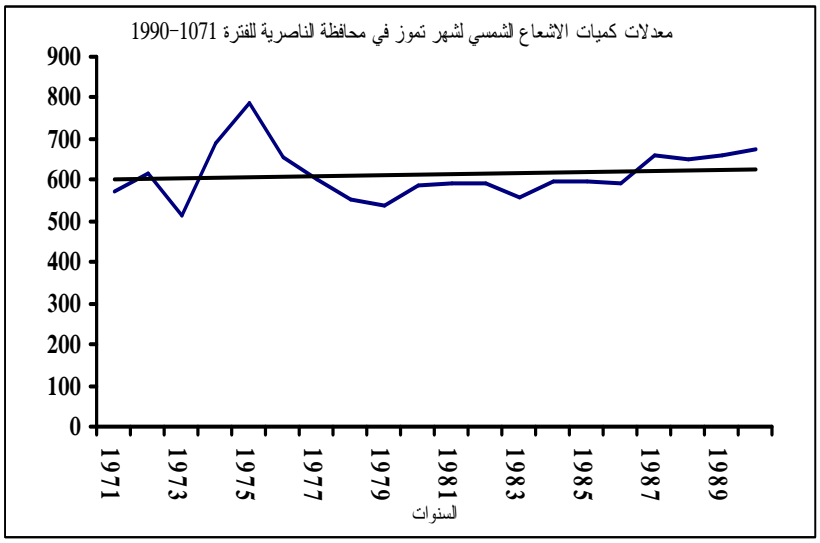
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (٢)



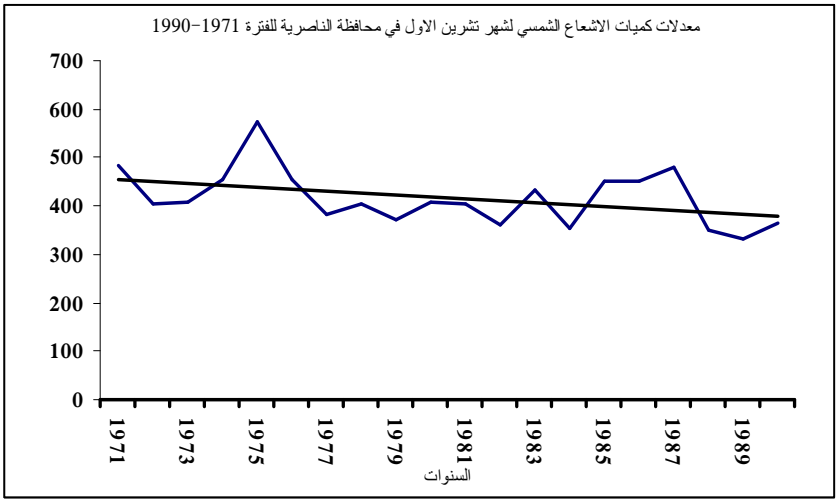
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (٣)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦

شكل (٤)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

٢. معدلات درجات الحرارة :

تبين الاشكال (٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨) اتجاه معدلات درجات الحرارة العظمى نحو الانخفاض في شهر كانون الثاني بمعدل تغير سلبي مقداره (-٤.٥°م) لمدة الدراسة حيث شهد هذا الشهر ارتفاعاً في كمية الاشعاع الشمسي (شكل ١) بينما تشهد الاشهر (نيسان وتموز وتشرين الاول) ارتفاعاً موجباً بمعدل تغير (+٧.٧ °م ، +٦.١ °م ، + ٢.٣ °م) للأشهر السابقة على التوالي .

ان مقارنة بين معدلات درجات الحرارة العظمى جدول (١) لدورتين مناخيتين ١٩٤١ – ١٩٥١ و ١٩٩٠-٢٠٠٠ تظهر وجود ارتفاع موجب لأشهر نيسان (+٢.٣ °م) وتموز (+٣.١ °م) وتشرين الاول (+٠.٢ °م) وانخفاض سالب لشهر كانون الثاني (-٠.٤ °م) .

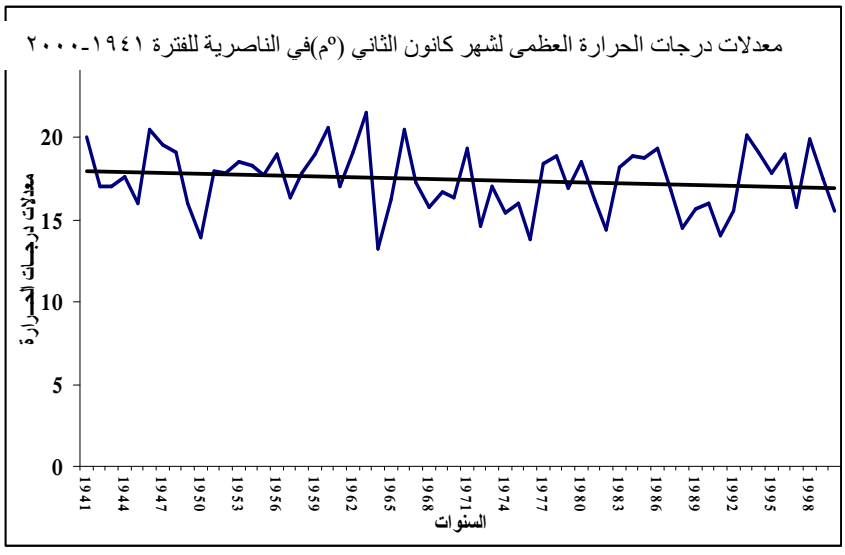
جدول (١)

معدلات درجات الحرارة العظمى للمدة (١٩٤١-١٩٥١) و (١٩٩٠-٢٠٠٠) والفرق بينهما(°م)

الأشهر	معدل درجة الحرارة العظمى ١٩٤١-١٩٥١	معدل درجة الحرارة العظمى ١٩٩٠-٢٠٠٠	الفرق بين المعدلين
كانون الثاني	١٧.٧	١٧.٣	٠.٤-
نيسان	٣٠.٢	٣٢.٥	٢.٣+
تموز	٤٢.٢	٤٥.٢	٣.١+
تشرين الاول	٣٥.٣	٣٥.٥	٠.٢+

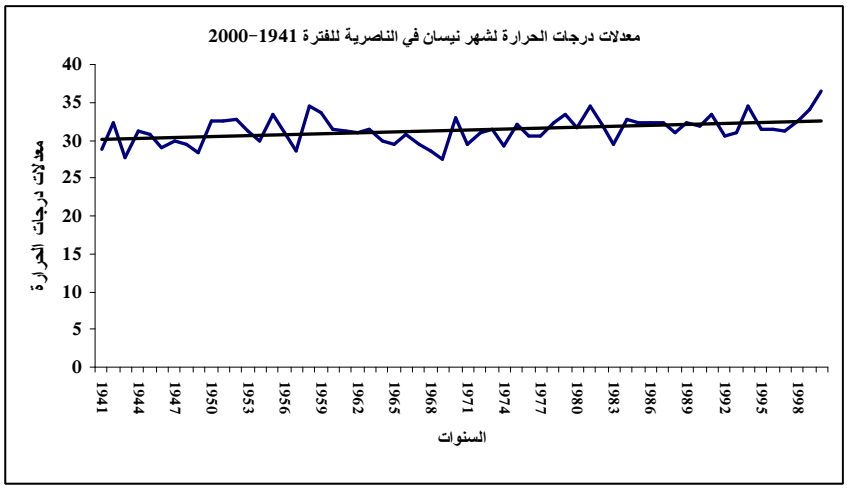
المصدر : الجدول من عمل الباحثون اعتماداً على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٢ .

شكل (٥)



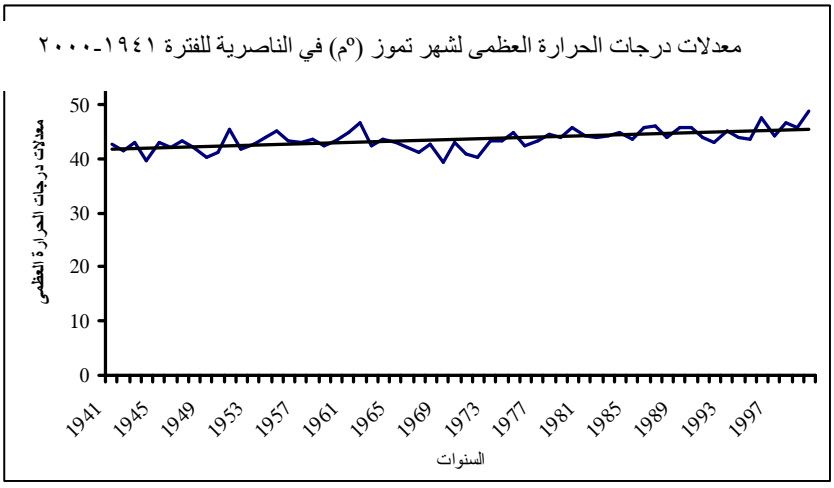
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (٦)



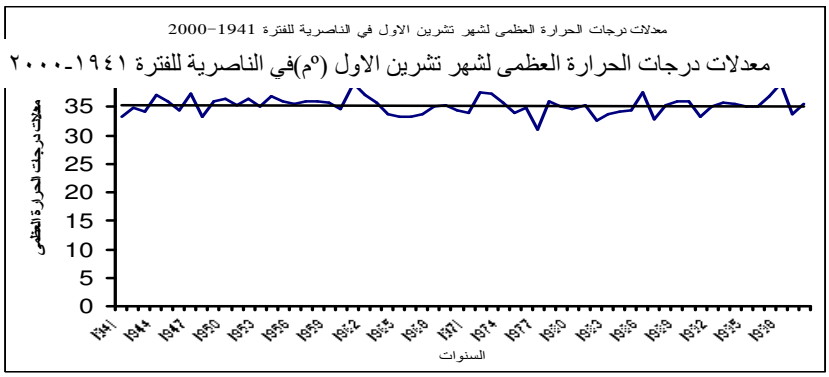
معدلات درجات الحرارة العظمى لشهر نيسان (°م)في الناصرية للفترة ١٩٤١-٢٠٠٠

شكل (٧)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (٨)



المصدر: بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

تشهد معدلات درجات الحرارة الصغرى ارتفاعاً في اشهر الدراسة وهذا ما توضحه الأشكال (٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢) وبمعدل تغير بلغ (+٠.٧ °م) لشهر كانون الثاني و (-٠.٩) لشهر نيسان و (+٦.١ °م) لشهر تموز و (+٣.٦ °م) لشهر تشرين الأول وتظهر المقارنة بين معدلاتها للدورتين المناخيتين السابقتين ان هناك فرقاً موجباً للدورة الثانية جدول (٢) اذ بلغ (+١.٨ °م) لشهر كانون الثاني و (+٢.٥ °م) لشهر نيسان و (+٣.٥ °م) لشهر تموز و (٢.٩ °م) لشهر تشرين الأول .

جدول (٢)

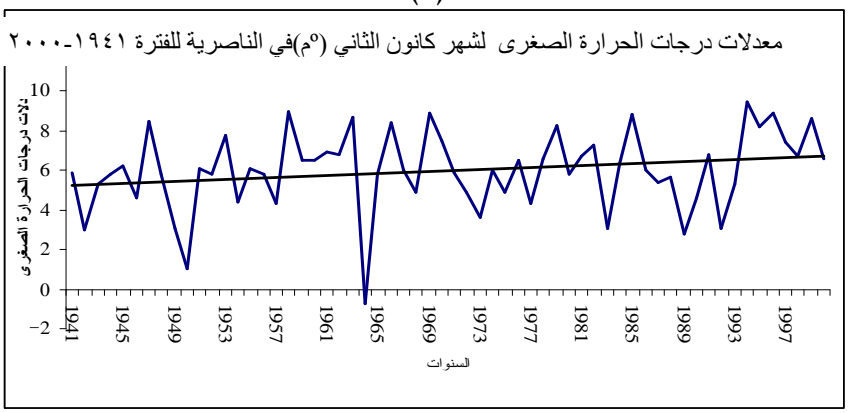
معدلات درجات الحرارة الصغرى للمدة (١٩٤١-١٩٥١) و (١٩٩٠-٢٠٠٠)

والفرق بينهما(°م)

الأشهر	معدل درجة الحرارة الصغرى ١٩٤١-١٩٥١	معدل درجة الحرارة الصغرى ١٩٩٠-٢٠٠٠	الفرق بين المعدلين
كانون الثاني	٥.٠٢	٦.٨	+١.٨
نيسان	١٥.٨	١٨.٣	+٢.٥
تموز	٢٥.٠٥	٢٨.٥	+٣.٥
تشرين١	٢٦.٤	١٩.٣	+٢.٩

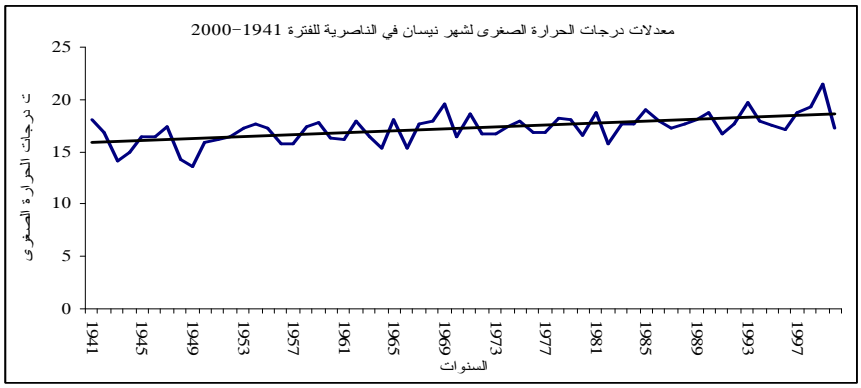
المصدر : الجدول من عمل الباحثون اعتماداً على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٢ .

شكل (٩)



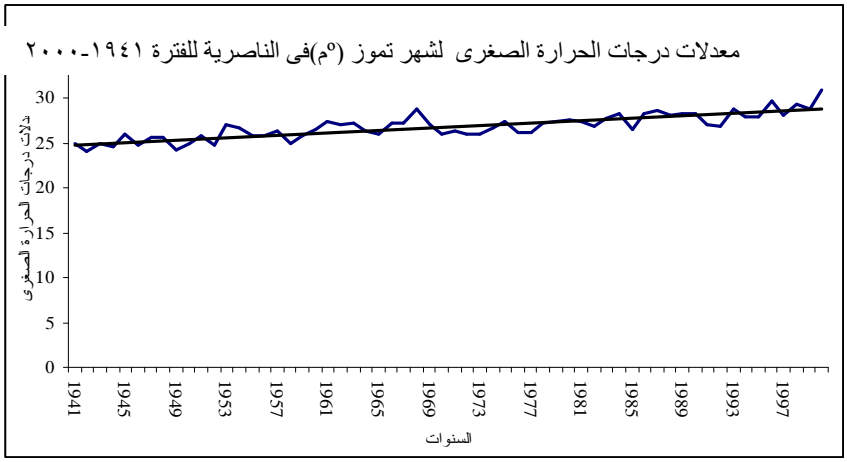
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (١٠)



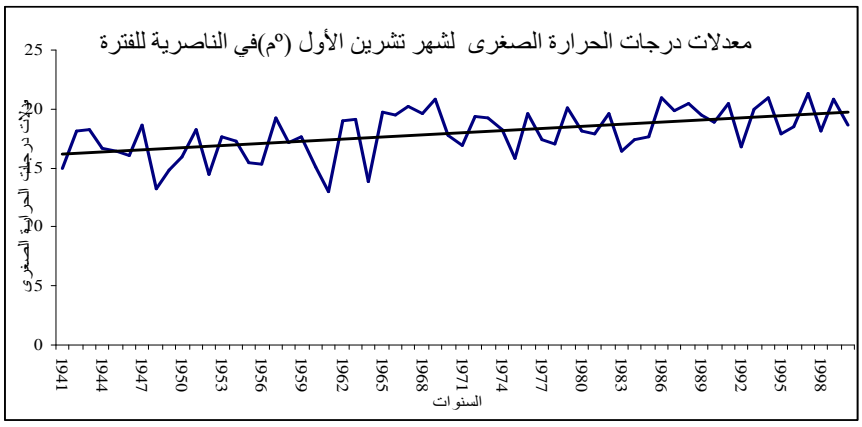
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (١١)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (١٢)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

٣. الرطوبة النسبية

يتبين من الاشكال (١٤ و ١٥) اتجاه الرطوبة النسبية نحو الانخفاض في شهري نيسان وتموز بمعدل تغير بلغ (-١٧%) و (-١٠%) للشهرين على التوالي وهذا الانخفاض يطابق ارتفاع معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى خلال نفس المدة وهو مؤشر الى خطورة كبيرة على الكائنات الحية خلال الفصل الحار الطويل ، بينما الاشكال (١٣ و ١٦) اتجاه الرطوبة النسبية نحو الارتفاع الطفيف في شهري (تشرين الاول وكانون الثاني) بمقدار (+١٣%) و +١٤%) وهي تصاحب انخفاض كمية الاشعاع خلال هذين الشهرين جدول (٣) .

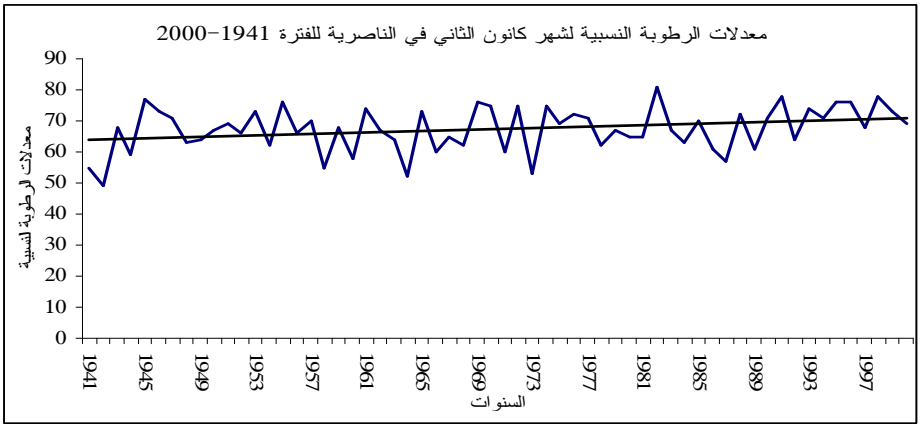
جدول (٣)

معدل الرطوبة النسبية للمدة (١٩٤١-١٩٥١) و (١٩٩٠-٢٠٠٠) والفرق بينهما(%)

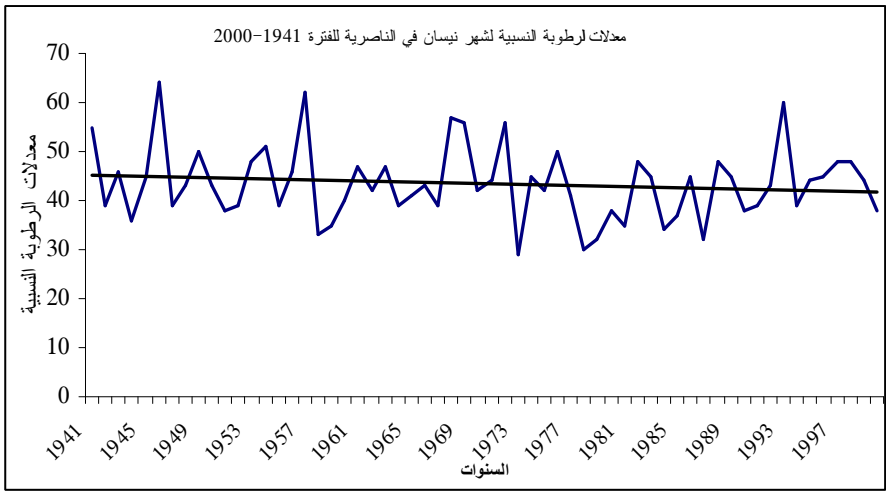
الأشهر	معدل الرطوبة النسبية ١٩٤١-١٩٥١	معدل الرطوبة النسبية ١٩٩٠-٢٠٠٠	الفرق بين المعدلين
كانون الثاني	%٦٥	%٧٢.٥	%٧.٥+
نيسان	%٤٥.٢	%٤٤.١	%١.١-
تموز	%٣٢.٧	%٢٢.٢	%١٠.٥-
تشرين الاول	%٣٥.٠	%٣٩.٨	%٤.٣+

المصدر : الجدول من عمل الباحثون اعتماداً على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٢ .

شكل (١٣)



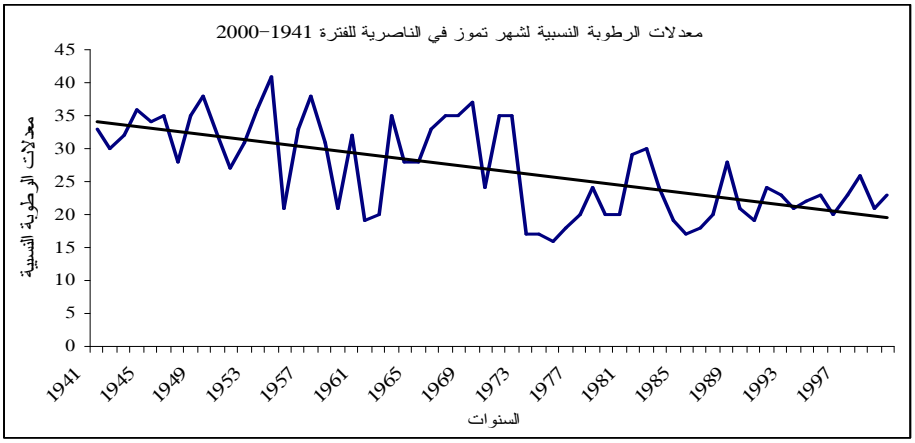
شكل (١٤)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

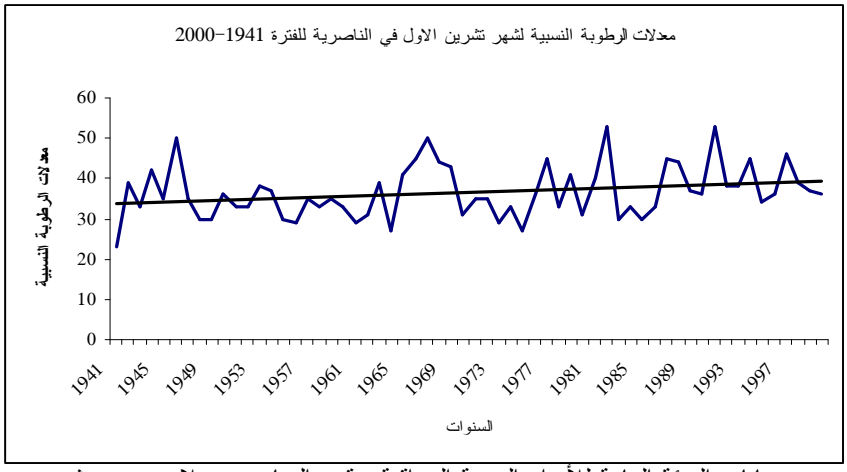
شكل (١٥)

معدلات الرطوبة النسب



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (١٦)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

٤. الظواهر الغبارية

رغم ارتفاع معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى وانخفاض الرطوبة النسبية والتساقط وقلة المساحات المزروعة وانخفاض مساحة الاهوار والمستنقعات الا ان تكرار الظواهر الغبارية يتجه نحو الانخفاض سواءً كانت معدلاتها السنوية ام الشهرية وهذا ما يتبين من الاشكال (١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢) وبمعدل تغير سنوي للعواصف الغبارية (-٢١ عاصفة) والغبار العالق (-٤٠ يوم) وهذا مؤشر ايجابي لتغير المناخ الا ان معرفة اسبابه الحقيقية تحتاج مزيداً من البحث في سرعة الرياح ومواقع الضغوط المنخفضة في العراق والمتحركة بأتجاهه .

ان تحليل جدول (٤) يشير الى ان معدل انخفاض الفرق بين الدورتين المناخيتين للغبار في الدورة الثانية بمقدار (-١٥.١٧ يوم) وللعواصف الغبارية (-٢٠.٩عاصفة) .

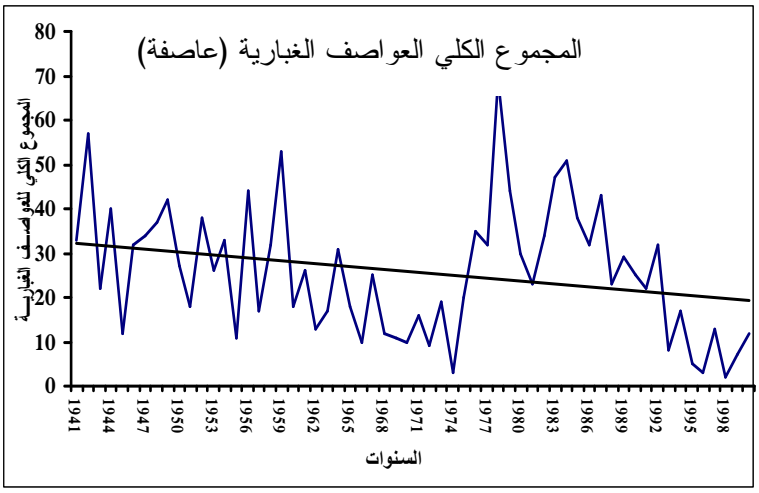
جدول (٤)

معدل تكرار الظواهر الغبارية للمدة (١٩٤١-١٩٥١) و (١٩٩٠-٢٠٠٠) والفرق بينهما

الأشهر	معدل تكرار الظاهرة ١٩٤١-١٩٥١	معدل تكرار الظاهرة ١٩٩٠-٢٠٠٠	الفرق بين المعدلين
١- الغبار العالق (يوم)	١٢٢.٨١	١٠٧.٦٣	-١٥.١٧
٢- العواصف الغبارية (عاصفة)	٣٢.٢	١٣.٣	-٢٠.٩

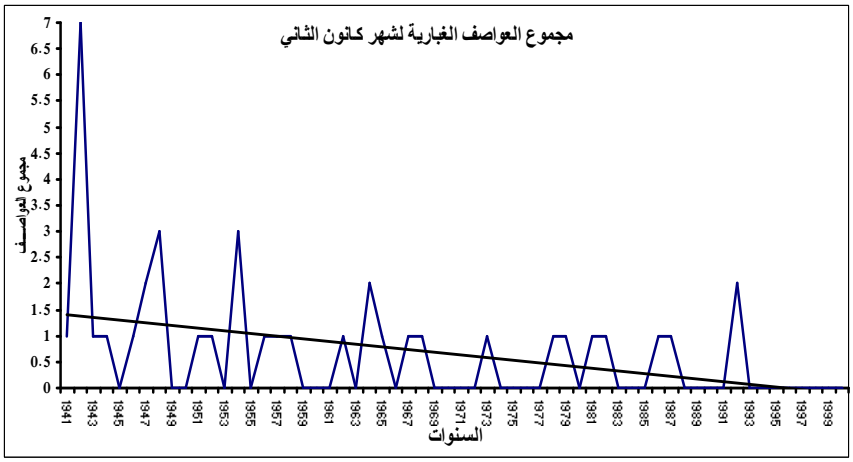
المصدر : الجدول من عمل الباحثون اعتماداً على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٢ .

شكل (١٧)



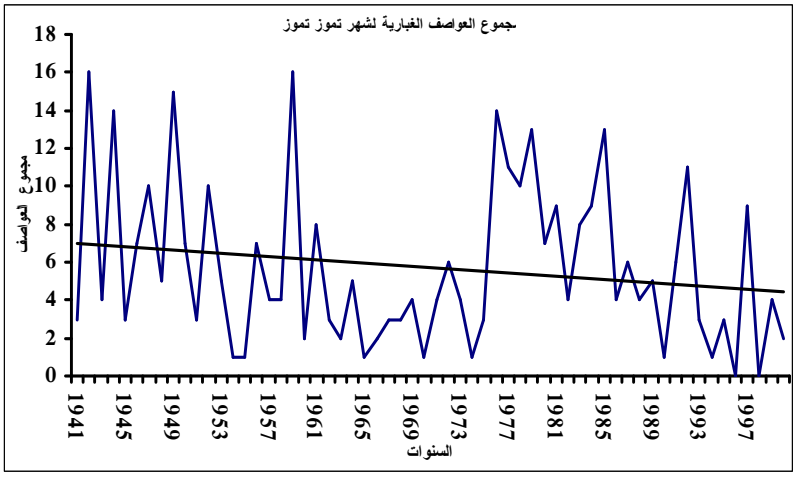
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (١٨)



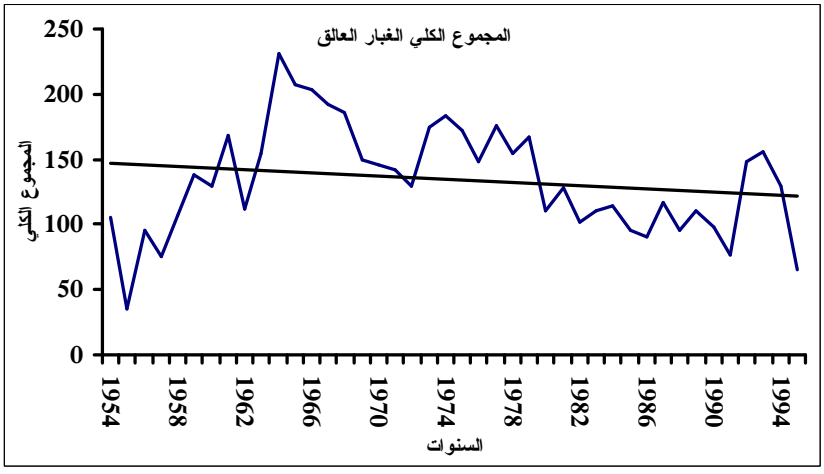
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل(١٩)



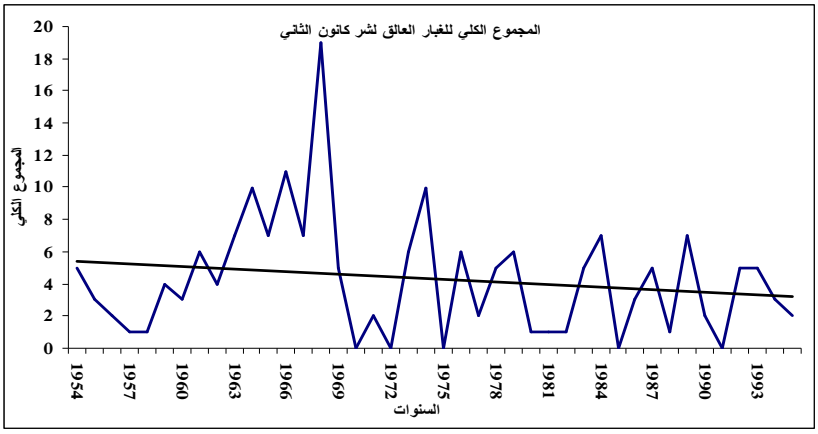
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل(٢٠)



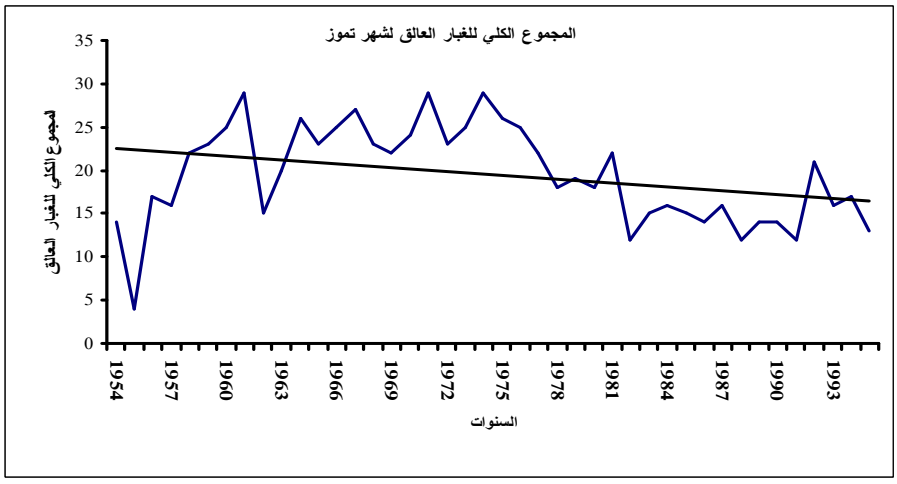
المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (٢١)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

شكل (٢٢)



المصدر : بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، سجلات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

٥.التأثيرات الزراعية

ان تسارع تدهور البيئة وتغير المناخ لها تأثيرات مباشرة على الانتاجية الزراعية وعلى الامن الغذائي ، وان (١١%) من الاراضي الصالحة للزراعة في البلدان النامية يمكن ان تتأثر بتغير المناخ(٢) ، فالتغييرات الملحوظة في التوزيع الجغرافي للمناخ وما يتصل به من انماط استخدام الاراضي وهجرة الانواع والنظم الايكولوجية سوف تؤدي الى تغير التوازن الغذائي الدولي لانتاج الاغذية ، وقد تشهد المناطق المعتدلة المناخ الواقعة على خطوط العرض العليا زيادة في الانتاجية بينما قد تعاني المناطق على خطوط العرض الاستوائية من خسائر في انتاجية الحبوب(٣) ، وعند الرجوع الى بيانات الجدولين (٢،١) يتضح ارتفاع معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى خلال الدورة المناخية (١٩٩٠-٢٠٠٠) مقارنة بالدورة المناخية (١٩٤١-١٩٥١) ، ان ارتفاع الحرارة يزيد من التبخر النتحي ويخفض من مستويات رطوبة التربة وهذا سوف يؤثر سلباً في زيادة تملح الترب وتقلص المساحة الصالحة للزراعة فقد انخفضت المساحة الصالحة للزراعة في محافظة ذي قار من (٢٠٧٥٤٩٣) دونم في عقد الخمسينات من القرن العشرين الى (١١٤٥٤٧٥) دونم في عام ٢٠٠٦م ، ويتبين من الجدول (٥) انخفاض معدل المساحة المزروعة بالمحاصيل الاستراتيجية في سنتي (٢٠٠٥/٢٠٠٦) مقارنة بنتائج الاحصاء الزراعي لسنة (١٩٥٨/٥٧) بالرغم من الزيادة الكبيرة لعدد السكان والحاجة الغذائية لهم.

جدول (٥)

معدل المساحة المزروعة(دونم) بالمحاصيل الاستراتيجية لسنتي (٥٧ -١٩٥٨) و (٢٠٠٥-٢٠٠٦) في محافظة ذي قار

السنة / المحصول	١٩٥٨/٥٧	٢٠٠٠-٢٠٠١	٢٠٠٥-٢٠٠٦
الحنطه	٤٥٥٠٢٨	٩٥٨٤٢	٢٢٤٩٨٩
الشعير	٦٨٧٥٥٩	٨٤٦٤٧	٣٥٩١٤٢
ذره صفراء	٦٩٦٨	٥٣٢	٤٤٧٢٠
رز	١٤٠٨٥٣	٣١٤	----

المصدر:

١-جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، نتائج الاحصاء الزراعي والحيواني في العراق لسنة ١٩٥٨ - ١٩٥٩ - مطبعة الحكومة ، بغداد، ١٩٦١ ، ص ٣٣٩ .

٢-جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، تقرير التعداد الزراعي الشامل لسنة ٢٠٠١ ، محافظة ذي قار ، كانون الثاني ٢٠٠٥ ، ص٤٠ - ١٣٨ ، جدول ٣٢.

٣- مديرية زراعة ذي قار ، قسم الانتاج النباتي ، بيانات غير منشوره ، ٢٠٠٦ .

يساعد ارتفاع معدلات درجات الحرارة على توسيع المجال امام ازدياد نشاط بعض انواع الافات الزراعية مما يعزز قدرتها على البقاء ومقاومتها للمبيدات ، كما يؤثر ارتفاع معدلات درجات الحرارة في زيادة فعل الخاصية الشعرية وبالتالي تراكم الاملاح فوق سطح التربة وتصلب الطبقة السطحية مما ينتج عنه رداءة في تركيب التربة ، فضلا" عن ذلك تعمل درجات الحرارة المرتفعة على زيادة اكسدة وتحليل المادة العضوية بسبب زيادة نشاط الكائنات الحية الدقيقة المسؤولة عن تحليل تلك المواد وقد انعكست هذه التغيرات سلبا" في انخفاض معدلات الغلة في محافظة ذي قار كما يظهر في جدول (٦) حيث انخفض معدل الغلة لانتاج الحنطة والشعير من (٧٠٠-٢٢.٧٥) كغم / دونم و(٦٥٠-٢٤١.١٥) كغم /دونم على التتالي لعقد الخمسينات من القرن العشرين وسنتي ٢٠٠٥و ٢٠٠٦ ، الامر الذي يتطلب تطبيق التقنيات الحديثة في الزراعة والاستفادة من التطورات التكنولوجية التي ساهمت في تحسين اصناف المحاصيل واتباع الممارسات الزراعية التي من شأنها ان تزيد معدلات الغلة ٠

جدول (٦)

معدلات الغلة كغم /دونم للفترتين (٥٧-١٩٥٨) و (٢٠٠٥-٢٠٠٦)

السنة / المحصول	١٩٥٨/٥٧	٢٠٠٦-٢٠٠٥
الحنطة	٧٠٠	٢٢٢.٧٥
الشعير	٦٥٠	٢٤١.١٥
ذره صفراء	٦٥٠	١٣٩.٦١
رز	٦٥٠	*٣٩٥

المصدر:

١- نجم عبدالله رحيم العبد الله ، الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة محافظة ذي قار وتأثيراتها في الانتاج الزراعي ، دراسة في جغرافية التربة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، كلية الاداب ، ٢٠٠٦، ص٢ ، غير منشورة ٠

٢- مديرية زراعة ذي قار ، قسم الانتاج النباتي ، بيانات غير منشوره ، ٢٠٠٦ * لسنة ٢٠٠٤م

الخلاصة باللغة الانكليزية

The Impact of Global Climate Changing in The Direction of Thi-Qar province Climate

The climate of Iraq has been changes which is considers as disaster for the country which is most of climate considered dry or semidry. Most of his lands get 200 min rain yearly as well as, Thi-Qar province exposed for many ecological changing because Marshes drying and reducing agriculturing lands areas and increased in numbers of enter prices which cause increased in pollution concentrative in air which causes big expected changes in the climate properties of province. So we try to study the properties and directions of (temperature, relative humidity, suspended dust) through twenty century and estimated the changes and its future directions until 2015.

الهـــــوامش

١) وزارة التخطيط ، دائرة احصاء ذ ي قار ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

٢) صادق جعفر ابراهيم ، تحليل العلاقات المكانية لخصائص السكان في محافظة ذي قار ، كلية الآداب / جامعة البصرة ، رسالة ماجستير ، ١٩٨٧ ، ص ١٣ .

٣) جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، نتائج الاحصاء الزراعي والحيواني في العراق لسنة ١٩٥٨ –١٩٥٩ ، مطبعة الحكومة ، بغداد ، ١٩٦١ ، جدول ٢٢ ، ص ٣٥١ .

٤) مديرية زراعة محافظة ذي قار ، قسم الانتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٦

٥)خديجة عبد الزهرة الناصر ، نظام محوسب للتنبؤ بعنصري الحرارة والأمطار في العراق ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم / جامعة البصرة ، ٢٠٠٣ ، ص ٩٢–٩٣ .

٦) خديجة عبد الزهرة الناصر ، المصدر السابق ، ص ٩٤ .

٧) خديجة عبد الزهرة الناصر ، ايجاد برنامج لكميات الأشعاع الشمسي في العراق ، مجلة ابحاث البصرة (العلميات) العدد ٣٠ ، جزء ، ص ٧٨ .

٨) كاظم عبد الوهاب الأسدي وخديجة عبد الزهرة الناصر ، اثر التغيرات البيئية في مناخ محافظة البصرة ، مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار / جامعة البصرة ، مجلد ٢٠ ، العدد ٢ لسنة ٢٠٠٥ ، ص ص ٨–١١ .

٩) كاظم عبد الوهاب الأسدي ، تأثير التغيرات المناخية في اتجاهات الرطوبة النسبية في العراق ، بحث مقبول للنشر في المؤتمر العلمي الثالث لكلية التربية / جامعة واسط للمدة ١٥-١٦ نيسان ٢٠٠٧ ، ص ١٧ .

10- Climatiques et Solidarite International, Publie'par changeraentsalil, montreuil, November, 2003 , Reseam Action Climat et.

) للأبقار اربعة امعاء تنفث (الميثان وبروتوكسيد الاوزن) .

1 http:// www.albokhhari.com .

11- G, Somme and other , " micro-catchment water Harvesting for improved vegetative cover in the Syrian Bodia (Aleppo, ICARDA and the General commission for Scientific Agricultural Research , Syria 2005) P.6

12 - http:// www.asharqalawsat.com/print//default aspelid.

13 - http:// www.albokhhari.com .

14 - Intery ouvernemental diex pents sur. L'evollution des croupe chanements climtiques. Les climates (GIEC), Bilaa 2001 de e'lements scientifiaues, volume I, Geneve 2001. P.30.

١ http://www.cbd.int/doc/boiday/200/ibd-2002-en.pdf.

١٥). منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة ، لجنة الزراعة ، البيئة والزراعة ، نيسان ٢٠٠٧، ص٧، بحث منشور على الموقع الالكتروني :

Ftp://ftp.fao.org/decrep/fao/meeting/011/j9289a,pdf.

المصـــــادر

١ - ابراهيم ، صادق جعفر ، تحليل العلاقات المكانية لخصائص السكان في محافظة ذي قار ، كلية الآداب / جامعة البصرة ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، ١٩٨٧ .

٢ - الأسدي ، كاظم عبد الوهاب حسن ، تأثير التغيرات المناخية في اتجاهات الرطوبة النسبية في العراق ، بحث مقبول للنشر في المؤتمر العلمي الثالث لكلية التربية / جامعة واسط للمدة ١٥-١٦ نيسان ٢٠٠٧ .

٣ - الأسدي ، كاظم عبد الوهاب حسن ، وخديجة عبد الزهرة الناصر ، اثر التغيرات البيئية في مناخ محافظة البصرة ، مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار / جامعة البصرة ، مجلد ٢٠ ، العدد ٢ ، لسنة ٢٠٠٥ .

٤ - العبد الله ، نجم عبد الله رحيم ، الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة محافظة ذي قار وتأثيراتها في الانتاج الزراعي ، دراسة في جغرافية التربة ، اطروحة دكتوراه ،جامعة البصرة ، كلية الاداب ، ٢٠٠٦ ، غير منشورة .

٥ – الناصر ، خديجة عبد الزهرة ، نظام محوسب للتنبؤ بعنصري الحرارة والأمطار في العراق ، كلية العلوم / جامعة البصرة ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، ٢٠٠٣ .

٦ – الناصر ، خديجة عبد الزهرة حسين ، ايجاد برنامج لكميات الأشعاع الشمسي في العراق ، مجلة ابحاث البصرة (العلميات) ، العدد ٣٠ جزء ٢ ، ٢٠٠٥ .

٧ – الهيئة العامة للأنواء الجوية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٢ .

٨ – جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، نتائج الاحصاء الزراعي والحيواني في العراق لسنة ١٩٥٨–١٩٥٩ ، مطبعة الحكومة ، بغداد ، ١٩٦١ ، جدول ٢٢ .

٩ – مديرية زراعة ذي قار ، قسم الأنتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٦ .

١٠ – منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة ، لجنة الزراعة ، البيئة والزراعة ، نيسان ٢٠٠٧، ص٧، بحث منشور على الموقع الالكتروني :

Ftp://ftp.fao.org/decrep/fao/meeting/011/j9289a.pdf.

11 - http://www.cbd.int/doc/boiday/200/ibd-2002-en.pdf

12-.Climatiqueset Solidarite International, Publie'par changeraentsalil, montreuil, November, 2003 , Reseam Action Climat et.

13. G, Somme and other , " micro-catchment water Harvesting for improved vegetative cover in the Syrian Bodia (Aleppo, ICARDA and the General commission for Scientific Agricultural Research , Syria 2005) P.6.

14. http:// www.albokhhari.com . p2.

15. http:// www.asharqalawsat.com/print//default aspelid.

16.Intery ouvernemental diex pents sur. L'evollution des croupe chanements climtiques. Les climates (GIEC), Bilaa 2001 de e'lements scientifiaues, volume I,P.30 Geneve 2001.