



مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية

مجلة علمية فصلية محكمة تصدرها كلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة ذي قار

المجلد الثالث عشر العدد الثاني 2023

ISSN:2707-5672

هيئة التحرير

أ.م.د احمد عبد الكاظم لجلاج
مدير التحرير

أ.د انعام قاسم خفيف
رئيس هيئة التحرير

| الاختصاص | الجامعة | الاسم | ت |
|--|------------------|-----------------------------------|------------------|
| طرائق تدريس | جامعة بغداد | أ.د. سعد علي زاير | 1 |
| اللغة العربية | جامعة ذي قار | أ.د. مصطفى لطيف عارف | 2 |
| علم النفس | جامعة كربلاء | أ.د. حيدر حسن اليعقوبي | 3 |
| اللغة الانكليزية | جامعة ذي قار | أ.د. عماد ابراهيم داود | 4 |
| علم النفس | جامعة عمان | أ.د. صلاح الدين احمد | 5 |
| الجغرافية | جامعة اسيوط | أ.د. حسام الدين جاد الرب احمد | 6 |
| التاريخ | جامعة صفاقس/تونس | أ.د. عثمان برهومي | 7 |
| التاريخ | جامعة ذي قار | أ.م.د. حيدر عبد الجليل عبد الحسين | 8 |
| ارشاد تربوي | جامعة البصرة | أ.د. فاضل عبد الزهرة مزعل | 9 |
| الجغرافية | جامعة ذي قار | أ.م. انتصار سكر خيون | 10 |
| الإشراف اللغوي | | | |
| | | م.د اسعد رزاق يوسف | اللغة العربية |
| | | م.د حسن كاظم حسن | اللغة الانجليزية |
| ادارة النظام الإلكتروني: م.م محمد كاظم | | | |
| الاخراج الفني: م. علي سلمان الشويلي | | | |

المحتويات

| ت | اسم الباحث وعنوان البحث |
|----|---|
| 1 | الإمام علي بن أبي طالب (عليه السلام) وبعثته الى اليمن في عصر الرسالة م. م. دعاء خليل ابراهيم الزبيدي |
| 2 | تقييم جودة القدرات البحثية للجامعات العراقية (دراسة تحليلية) المدرس الدكتور أحمد كنعان سليمان |
| 3 | الابعاد النسقية للخطاب السلطوي وتمثلاتها في شعر ابن حمديس الصقلي أ. د. حسين مجيد رستم الحصونة جاسم نافع عمير |
| 4 | تباين كثافة النقل سيارات نقل الركاب على الطرق الجنوبية في قضاء الشطرة لعام 2022 عبد داخل ناھي أ.د. أسعد عباس هندي الأسدي |
| 5 | اثر التغير المناخي في تغير عدد ايام بقاء الامواج الهوائية المستعرضة فوق العراق مروه ستار جبار التميمي الاستاذ الدكتور عزيز كويتي الحسيناوي |
| 6 | الاتصال والانفصال بين الفعل والفاعل في النحو العربي شيماء حسين صحن أ.د. أسعد خلف العوادي |
| 7 | تعارض كتب الأغلاط مع التطور الدلالي لبعض الألفاظ العربية م.د.د. مجيد بدر ناصر |
| 8 | المناعة الفكرية لدى طلبة الجامعة دعاء صادق عادل الزبيدي م.د.د. عبد الخالق خضير عليوي |
| 9 | لنموذج العامل في كتاب مرزبان نامه حكاية (في ذكر الغنز المحتال والكلب الزكي) انموذجاً أزهار جبار حمد أ.د. ضياء غني العبودي |
| 10 | الملك خايمي الأول دراسة في سياسته الداخلية والخارجية (605 - 675هـ / 1208-1276م) م.د. حيدر ناجي مطلق |
| 11 | حكم الحدود قبل التوبة وبعدها وقبل انكار الاقرار في الفقه الاسلامي الدكتور محمد نوزري فردوسيه محمد مجيد عباس |

| | |
|----|--|
| 12 | الخصائص السكانية لمدينة ابي الخصيب زينب عبد الوهاب احمد المياحي |
| 13 | شعرية التواصل في مفهوم نظرية جاكسون م . م . بشار هبر كاظم |
| 14 | أثر الصدق في تشكُّل الخطاب وصية النبي صلى الله عليه وآله وسلم لأبي ذر الغفاريّ أنموذجاً أ.م. د أحمد حسين حيال |
| 15 | أثر القرآن الكريم في تطور الدرس البلاغي العربي حورية بن يطو |
| 16 | تطور فهم الأطفال للسخرية اللفظية أسامة سعدي شكر أ.م.د. هدى كامل منصور |
| 17 | الآراء الموضوعية للمستشرق جورج سيل في سيرة الرسول محمد (ص) في مقدمته التاريخية لترجمته للقران الكريم أ.م.د. حيدر مجيد حسين العلي |
| 18 | البرنامج النووي الصيني وسياسة الولايات المتحدة الاميركية تجاهه (1955-1964) دراسة تاريخية في ضوء الوثائق الاميركية م . م . ظفار محمد يحيى البزوني |
| 19 | التباين المكاني للعوامل المؤثرة في تنظيم الأسرة في قضاء الرفاعي م . د . ضلال منذر منعر الحسناوي |
| 20 | العوامل الخمسة الكبرى للشخصية لدى المشرفين التربويين خالدة كاظم جهاد أ.د انعام قاسم الصريفي |
| 21 | موقف الفقهاء من الخلافة الأموية م.د. نازدار عبدالله المفتي |
| 22 | الرواية القصيرة بين الأصالة والهجنة والاتباع م.م. عمار إبراهيم عزت أ.د. فوزية لعيوس غازي الجابري |
| 23 | ((السيد مرتضى علم الهدى اهرمي قائد الحركة الدستورية في مدينة بوشهرودوره في ايران من 1905 - 1915)) أحمد علي رداد الصريفي نهلة نعيم عبد العالي |

| | |
|----|---|
| 24 | المخفي والمعلن في خلاصات السبعين لكاظم الحجاج (أزمة الشاعر الانسان في زمن الأزمات) هالة فتحي كاظم |
| 25 | منظمة الأمم المتحدة نشأتها - أعضائها - ودورها الاقليمي والدولي الاستاذ المساعد الدكتور فاضل عبدعلي حسن |
| 26 | بيئة حلب الترفيهية عند شعراء الدولة الحمدانية أ.د. عباس جخيور سدخان الوائلي م.م. زينب ريسان حميد الشمخاوي |
| 27 | اثر بعض الخصائص المناخية وامراض الجهاز التنفسي في مدينة الناصرية أ. م. د. يونس كامل علي دعاء عودة لفته |
| 28 | اثر جرائم المخدرات في الأمن الإنساني العراقي الأمن الاجتماعي إنموذجاً ماهر حيدر نعيم الجابري أ. د لطيف كامل كليوي |
| 29 | ذكر اسماء الحيوان في القرآن الكريم دراسة احصائية تفسيرية م.م. قصي حسن حميد |
| 30 | النكتة قناعاً ثقافياً ناجي عباس مطر |
| 31 | نجاح الإدارة المدرسية الناجحة في المدارس الثانوية الحكومية من عند المرشدين التربويين م. م شهاب كاظم جواد |
| 32 | اثر التغيرات المناخية في مساحة المراعي الطبيعية في العراق وانعكاسها في تربية الأغنام أ م د فهد احمد فرحان العامود |
| 33 | نظم المعلومات الادارية ودورها في الابداع الاداري لمديري المدارس العراقية د. مريم اسلام بناه احمد هداد عبد |
| 34 | (المرتکز الفلسفي لتقنين السلوك الجمعي في فكر أئمة أهل البيت -ع-) الباحثة: زينب حازم كشيش أ.د. حميد سراج جابر |
| 35 | التلطف في خطابات الحرب تحليل مبادئ مرزوقه شريف عبد رميح هاني كامل العبادي |

| | |
|---|----|
| من ما بعد الحداثة إلى ما بعد الحداثة: جمالية الثقة في أجساد إسحاق ماريون الدافئة م. د. عمار علي كريم | 36 |
| تقويم الأوراق البحثية لطلبة الماجستير في اللسانيات خلال فترة جائحه كورونا وما بعدها : دراسة مقارنة الأستاذ المساعد الدكتور حسن كاظم حسن | 37 |

اثر التغيرات المناخية في مساحة المراعي الطبيعية في العراق وانعكاسها في تربية الأغنام

أم د فهد احمد فرحان العامود

قسم الجغرافيا، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ذي قار، ذي قار، العراق

dr.fahad.a@utq.iq

الكلمات المفتاحية: التغيرات المناخية، المراعي الطبيعية، تربية الأغنام

الملخص:

تطرق البحث لتداعيات تغير المناخ في العراق متخذاً من المراعي الطبيعية كنموذجاً ومن ثم الكيفية التي تأثرت بها أعداد الأغنام في العراق باعتبار المراعي أحد المقومات الرئيسية التي تحدد مصير بقاء الأغنام وانتشارها وذلك لقلّة النمط العلمي المتبع في كثير من دول العالم (الأسس العلمية في تربية الأغنام) واعتماد الطريقة التقليدية في مناطق العراق بصورة عامة. وقد توصل البحث إلى جملة من الحقائق العلمية التي تتطابق مع الدراسات السابقة بما يخص التغيرات المناخية وأن أغلب العناصر قد تغيرت عن معدلها السابق، إذ ارتفعت درجة الحرارة الاعتيادية فضلاً عن درجة الحرارة الصغرى والعظمى وتراجعت كمية الأمطار في المحطات المدروسة (سنجار، الموصل والبصرة) أن التغيرات التي طرأت على العناصر المناخية قد أثرت في مساحة المراعي الطبيعية في محافظات العراق وهي من الأمور البديهية لارتباط الأخيرة بشكل مباشر في الأمطار. أن الأغنام من بين الضحايا التي أصبحت تنن من شحة المراعي وقلّة الحشائش مما انعكس على أعدادها وتوزيعها الجغرافي، ومن البديهي أن لا تتوقف هذه الأعداد على مؤنل الكائنات الحية بقدر ما تعتمد أيضاً على طبيعة الاستهلاك اليومي أو في المناسبات الاجتماعية المعروفة، ولكن يبقى العامل المحدد هو وفرة الحشائش في المراعي إذ يقل تكلف تربيتها وتوفر لها قيمة غذائية جيدة بسبب طبيعة الحشائش التي تعتمد عليها. وبالتالي فالتغير المناخي أثر بشكل كبير في مورد مهم جداً ألا وهو الأغنام.

The effect of climatic changes on the area of natural pastures in Iraq and its reflection in sheep breeding

fahad ahmad farhan

**Department of Geography , College of Education for Humanities , University of Dhi Qar
, Dhi Qar Governorate , Iraq**

dr.fahad.a@utq.iq

Keywords: climate change ,natural pastures , sheep breeding

Summary:

The research dealt with the repercussions of climate change in Iraq, taking the natural pastures as a model, and then how the number of sheep in Iraq was affected, given that pastures are one of the main factors that determine the fate of sheep survival and spread, due to the lack of the scientific pattern followed in many countries of the world (scientific foundations in sheep breeding). And the adoption of the traditional method in the regions of Iraq in general. The research has reached a number of scientific facts that are consistent with previous studies regarding climate changes, and that most of the elements have changed from their previous rate, as the normal temperature increased in addition to

The minimum and maximum temperature, and the amount of rain decreased in the studied stations (Sinjar, Mosul and Basra). The changes that occurred in the climatic elements affected the area of natural pastures in the governorates of Iraq, which is an obvious matter because the latter is directly related to the rain. The sheep are among the victims that have become groaning from the scarcity of pastures and the lack of grass, which is reflected in their numbers and geographical distribution, and it is obvious that these numbers do not depend on the habitat of the organisms.

Live as much as it depends on the nature of daily consumption or on well-known social occasions, but the determining factor remains the abundance of grass in the pastures, as it reduces the cost of raising it and provides it with good nutritional value due to the nature of the grass on which it depends. Thus, climate change has greatly affected a very important resource, which is sheep.

المحور الاول : الاطار النظري للبحث والتغيرات المناخية

المقدمة : البحث العلمي يجب ان يكون سلسلة مترابطة من التراكمات المعرفية للحقائق العلمية فيجب متابعة المشكلة عندما يوجد التشكيك بها ، ومن بين أهم الآراء التي اتخذت من تغير المناخ عامل كارثي هو (راجيندار بانشوري) احد العلماء البارزين في مجال التغيرات المناخية إذ قال بأن العالم يحتاج إلى العمل من أجل تجنب العواقب الكارثية على مناخ كوكب الأرض⁽¹⁾ ، ومع هذا فإن بعض العلماء يشككون في هذه الآراء وان التغير المناخي وتداعياته فيه مبالغة كبيرة وعليه ومن خلال هذا البحث سوف نتخذ من تربية الأغنام واتجاه تغير إعدادها (التزايد او التناقص) برهاناً وأدلة لاثر المناخ باعتبارها أحد الانواع التي تتأثر بتغير مؤلها تبعا لاتجاهات تغير العناصر التي توفر البيئة الملائمة لتربيتها ، والامطار من بين أهم العوامل المحددة في المناطق ذات الشتاءات الدافئة للقدرة الاستيعابية للمراعي في العالم بصورة عامة والعراق بصورة خاصة .

مصدقا لقول الله تعالى ((وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلِّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ))⁽²⁾ فإن المنظومة البيئية تعتمد في كل مكوناتها الإحيائية وغير الإحيائية في وجودها واستمراريتها على الماء ، وكل ما يوتر في كم ونوع المياه ينعكس على النظام البيئي برمته ، وها نحن نجد علاقة الإنسان متباينة مع الوسط الذي يعيش فيه فكانت وكما هو معروف الغلبة للطبيعة بانفعالاتها وغضبها منذ البدايات الأولى للإنسان (ألحم البيئي) وبعدها قد تأقلم واستجاب للبيئة وحاول أن يقلل من أخطارها وهي علاقة جديدة نوعا ما سميت بـ(الإمكانية) وأخيرا وصلت طبيعة العلاقة إلى التوافق (التوافقية) ولكن هذا لا يعني بأن التحديات الطبيعية قد انتهت ، إذ نجد حب الاستطلاع والاستكشاف والحاجة دفعت الإنسان إلى استخدام موارد كوكب الأرض بـ(هوائه وماءه ويابسه) ، وما أكثر البحوث العلمية التي تطرقت إلى موضوع الاكتشافات وما تركته من تداعيات أن اكتشاف المحرك البخاري ومن ذلك الحين وجد نمط جديد لعلاقة الإنسان مع الوسط الذي يعيش فيه وتتلخص العلاقة هذه بما يأتي :

1- التغيرات التي حدثت في كيمياء الغلاف الجوي الناتج عن زيادة غازات معينه مثل غاز ثاني اوكسيد الكربون (CO₂) والميثان (CH₄) وغازات أخرى ، إذ بلغت متوسط تراكيز ثاني اوكسيد الكربون (400) جزء بالمليون في سنة 2014 وبلغت في سنة 2016 (416) جزء بالمليون ، بموجب ملاحظات مرصد مونالوا(Mauna Loa Observatory) في هاواي⁽³⁾ .

2- تأتي الزيادة في الغازات أعلاه(نقطة 1) بالطفرات العلمية الكبيرة والتكنولوجيا غير المحدودة في إنتاج الآلات والأدوات التي تستثمر الوقود الاحفوري في الكثير من المجالات المعروفة وبالتالي فالعلاقة الحالية بين الإنسان والبيئة قد تجاوزت التوافق لصالح الإنسان وهو الذي

عالج وطوح أغلب المكونات الغير إحيائية بما يتناسب مع رغباته وبدون أي رادع يحد من طموحه وتطلعاته .

3- كيف لا ونحن نجد اختراعات لا يمكن تصديقها لولا مشاهدتها لها (الطائرات ، القنابل النووية والذرية والهيدروجينية ، ملايين من السيارات ، القطارات الخ) وما هي ألا برهانا على ترجيح كفة الميزان باتجاه الإنسان ، مع علم الباحث بتباين هذه الخبرات من بلد لبلد آخر .

4- لولا تداعيات ما جاء في نقطة (3) لقلنا بأن الإنسان المعجزة التي لا تأتي بعدها معجزة ، ولكن كشرت البيئة عن أنيابها عندما كان سلوك الإنسان نحو البيئة بدون أي حذر او يقظة فوجهت للإنسان وابل من الظاهرات المتطرفة المتناقضة في خصائصها فتارة نجد جفافا وأخرى نجد الفيضانات لتقول للإنسان أحذر يا من سكنت الكهوف مرتعبا مني فأنا لك بالمرصاد .

5- الأدوات التي امتلكتها البيئة لمواجهة الإنسان وردود فعلها المتطرف كان بسبب الحرارة التي تراكمت في الغلاف الجوي الناتجة عن غازات الحبس الحراري وكانت درجة الحرارة السلاح الذي خبأته البيئة في بحارها ومحيطاتها هوائها و يابسها .

6- يتفقم الخلل في الغلاف الجوي عندما نتصور بأن الانشطة السابقة الذكر نقطة (1 الى 5) تنفث مخلفاتها في غلاف جوي محدود الابعاد فهو أسوأ بغلاف المائي والصخري والحيوي الذي يحيط بنا محدود لأنه ممسوك بقوة جذب الارض للغلاف الجوي وإمكانية هروب او تسرب المخلفات الغازية او الجسيمات الصغيرة الى الفضاء غير المتناهي ليس من اليسير عليها وبالتالي تبقى تدور من حلقة مغلقة هي (الدورة العامة للرياح) باستثناء نسب قليلة جدا يمكن أن تنفث وتتححرر من غلافنا الجوي الى الفضاء ولطالما كان الوعاء محدودا فمن المرجح أن يمتلئ بما نسكب فيه من مواد وأيه مواد هي مخلفات (غازية ، سائلة ، وجسيمات صلبة) أثرت في التركيب الكيميائي لمكونات غلافنا الغازي .

أولا : مشكلة البحث : يرتكز البحث حول مشكلة ونواتها الأسئلة الآتية :

1- هل التغيرات المناخية أثرت في المراعي الطبيعية في العراق في مساحتها ونوعية وكثافة الغطاء النباتي فيها ؟

2- هل التغيرات المناخية انعكس تأثيرها الغير مباشر في تربية الأغنام في العراق الناتجة عن تراجع مساحات المراعي الطبيعية ؟

ثانيا : فرضية البحث: بموجب صياغة مشكلة البحث أعلاه فأن الفرضية كالاتي :

1- أن التغيرات المناخية الناتجة عن الاحتباس الحراري قد أثرت في مساحة وكثافة النبات الطبيعي للمراعي الطبيعية في العراق .

2- أن أعداد الأغنام وبسبب التغيرات التي طرأت على موئلهما قد تناقصت أعدادها الناتج عن تراجع تساقط الأمطار بسبب التغيرات المناخية .

ثالثا : أهداف البحث : معرفة التغيرات التي حدثت في مساحة الغطاء النباتي الطبيعي في العراق من جراء تراجع الأمطار وارتفاع درجة الحرارة ، والتعرف على أعداد الأغنام في العراق وذلك بالاعتماد على الإحصاءات القديمة التي صدرت عن وزارتي التخطيط والزراعة وذلك للعلاقة القوية بين المراعي وتربية الأغنام في العراق إذ كانت ولا زالت تربيتها تعتمد على الرعي على خلاف الكثير من الدول التي تعتمد الحضائر إذ تعتمد العلف المصنع أكثر من المراعي .

رابعا : مبررات البحث:

1- تداعيات تغير المناخ كمشكلة لها انعكاسات عالمية وإقليمية ومحلية تقتضي منا إن نعد العدة لمنطقتنا التي تتميز بهشاشة نظامها البيئي وتواضع مقوماته الطبيعية في توفير الخدمات كموئل يعيش على سطحه وفيه المئات من الأنواع .

2- الأغنام من بين أهم الحيوانات التي خضعت حوافرها ممرات طويلة في مناطقنا وهي تعد أراثا وطنيا وجزءا لا يتجزأ من التنوع الاحيائي وما أن تتعرض الأرض لخطر التغير المناخي وتداعياته فحتمًا الأغنام في خطر .

3- حركة الرعاة الموسمية من السهل الرسوبي نحو أراضي الهضبة الغربية والعكس صحيح تعد نمطا مهما لكثير من الفئات الذين يزاولون هذه المهنة ارتبطت بالتقاليد والعادات وتوارثوها الكثير من الأبناء عن الاجداد فحقا هو تراث يجب الحفاظ عليه .

خامسا : أهمية البحث :

1- التغير في الغطاء النباتي الطبيعي (كما ونوعا) ينعكس سلبا في تكامل السلسلة الغذائية (النباتات ، أكالات الأعشاب ، أكالات اللحوم الخ) مما يؤثر في النظام البيئي برمته ، أن فقدان النبات الطبيعي يؤدي إلى فقدان الحياة الحيوانية وشتان ما بين النظام المكتظ بالحياة والحيوية وما بين النظام المتحجر الجاف .

2- النبات الطبيعي ومن غير شك له أهمية بيئية واقتصادية وجمالية وفقدانه يعني فقدان للحياة بأكملها خاصة لكثير من الكائنات الحية وهو احد مؤشرات انعدام التوازن البيئي .

3- الأغنام من بين أهم الثروات الحيوانية لما لها من أهمية الغذائية والاقتصادية لكثير من الأسر العراقية ابتداءً من شمال العراق حتى جنوبه. (توفير فرص عمل ، مصدر للدخل ، مصدراً للحوم الحمراء ، مصدر للمادة الخام الصناعية).

4- ترتبط المراعي بالأمطار مباشرة كعامل محدد لها (مساحة ونوعاً) ولا يمكن مواجهة التحديات جراء تناقص المطر لسعة مساحتها فيما إذا تم التفكير في توفير مصدراً للماء عوضاً عن الأمطار .

5- النبات الطبيعي يعطي التصورات الحقيقية عن الواقع المناخي ونستطيع أن نقول بأن النبات الطبيعي ما هو إلا صورة فوتوغرافية للعناصر والظواهر المناخية. أن وفرة المراعي يعني وفرة مصدر غذائي طبيعي للأغنام يعني وفرة اللحوم وبجودة عالية جداً (قيمة غذائية ممتازة) على نقيض الأغنام التي تسمن في المراعي وهذا من الأمور البديهية .

سادساً : هيكلية البحث ومنهجه: قسم البحث تبعاً لعنوانه وطبيعة المشكلة إلى ثلاث محاور وقبل كل شيء يجب الإشارة إلى أن (الظواهر المدروسة قد تحدد طبيعة مسارات البحث وخطواته مثال الموضوع الذي نحن بصدده يقترب من مفاهيم متعددة منها (الجفاف ، نوبات الجفاف ، والجفاف أنواع تارة يكون جفاف زراعي أو مناخي الخ إذ لو كنا نتكلم عن الجفاف بصورة عامة فستكون إليه البحث هو الصيغ الرياضية البسيطة الخاصة بالتصنيف المناخي ومعامل الجفاف وقوانين كوبن وغيرها ، ولطالما البحث يتطرق لمشكلة عالمية ألا وهي التغيرات المناخية فالبحث يركز على المدد الزمنية البعيدة من أجل التعرف على اتجاه تغير هذه العناصر وبالتالي أسلوب البحث فضلاً عن بياناته في الكشف عن الجفاف الناتج عن التغير المناخي حصراً ومحاور البحث كالاتي :

أ- المحور الأول تمحور حول ما هي التغيرات المناخية وبشكل مختصر من خلال استعراض بعض العناصر المناخية في المحطات المدروسة في العراق بموجب الدورات المناخية البعيدة من أجل أن التحقق من التغير الذي طرأ على قيم (درجة الحرارة ، الأمطار ، الرطوبة) للتعرف على طبيعة اتجاه التغير الذي سلكته هذه العناصر .

ب- عرج المحور الثاني إلى ما هي المراعي الطبيعية والعوامل المتحكمة فيها (الطبيعية حصراً) من خلال معرفة مساحتها وبما يتوافق مع مدة العناصر المناخية لتحديد طبيعة الإسقاطات التي تركتها هذه العناصر في بيئة المراعي الطبيعية .

ت- المحور الثالث : التطرق لأثار التغير المناخي في مساحة المراعي الطبيعية وكيف انعكست على أعداد الأغنام في المحافظات المدروسة باعتبار المراعي هي التي ترسم المسار الكمي لأعداد الأغنام لأنها العامل الذي يحدد نجاح تربية الأغنام أو تراجعها لارتباط وجود المراعي بطبيعة التكاليف المترتبة على تربية الأغنام فضلاً عن نوعية لحومها .

سابعا : الحدود المكانية والنوعية للبحث: المحطات المناخية اعتمد البحث على (سنجار ، الموصل والبصرة) اما المراعي فكانت تعتمد على الصورة الاجمالية التي قدرة من خلال التعدادات الزراعية الوطنية ومؤسسات إقليمية أخرى ، واعداد الاغنام فقد شملت معظم محافظات العراق .

ثامنا : المصطلحات والمفاهيم العلمية الخاصة بموضوع البحث : الموضوع الذي يرتبط بالجوانب البيئية حتما له علاقة بظواهر ترجع مسمياتها لمفاهيم علمية ذات دلالة ترتبط بالمكون الغير حي أو المكونات الحية ونهتم بهذه المصطلحات فيما إذا كانت الظاهرة المدروسة الواردة في البحث او كعامل مسبب في وجود الظاهرة وغيرها من الأسباب وعلى النحو الاتي :

1- تغير المناخ : مصطلح تم تداوله وتوضيحه في كثير من البحوث والدراسات العلمية يقصد به : التغير الراسخ في نظام مناخ الأرض يجري ويستمر وفقا لمقاييس طويلة الأمد من الزمن جرى في الماضي ويحدث في المستقبل وهو في تطور دائم مع الزمن إذ عوامل خارجية كالثورانات البركانية والتباينات في الكميات الإشعاعية الواصلة للأرض والتأثيرات البشرية تؤدي إلى التغير في مكونات الغلاف الجوي (4)

2- الاحتباس الحراري : هو بقاء درجة الحرارة ضمن الغلاف الغازي المرتدة من الإشعاع الشمسي ذات الموجات الطويلة بسبب وجود غازات الاحتباس الحراري متمثلة بغاز ثاني اوكسيد الكربون والميثان عند مستويات محددة ترتبط بعلاقة طردية مع درجة الحرارة وقد أشبع هذا الموضوع بالأبحاث والدراسات المختلفة .

3- الدفيئة : هو ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض الناتج عن زيادة تركيز الغازات الحابسة للحرارة بسبب تزايد نشاط الإنسان وخاصة الصناعية مما نتج عنه ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض ولهذه الظاهرة تداعيات كثيرة وهي المحور الأول في بحثنا هذا .

4- المراعي الطبيعية : تعرف المراعي الطبيعية بأنها الأراضي غير المفلوحة التي يسودها النبات الطبيعي المناسب لرعي الحيوانات العاشبة والقاضمة .

5- الرعي: هو نظام للإنتاج المكثف للماشية في المراعي ويمارس عبر أنحاء العالم استجابة لتحديات ايكولوجية فريدة ، ويعتبر الرعي عملية تكيف إزالة التقلبات البيئية والمناخية (5) أو هو إنتاج مكثف للثروة الحيوانية في المراعي .

6- الجفاف ونوبات الجفاف : الجفاف هو انعدام الأمطار وسوء توزيعها ونقص معدلاتها وارتفاع درجة الحرارة ونقص الرطوبة وزيادة الصحراء وانحسار المياه السطحية والجوفية أما نوبات الجفاف هو قلة المطر عن المتوسط في البيئات الرطبة والجافة ولكنها في البيئات الجافة تعد من الكوارث الطبيعية .وذلك لان النبات لا يبلغ القدر المتوقع مما يعرض الحيوان والإنسان للضرر (6) .

7- الصحراء هي المناطق التي تتميز بقلّة الأمطار حيث تبلغ أقل من 10 ملليمتر في السنة وارتفاع معدل درجة الحرارة إلى أكثر من 30 م° ، إما حواف الصحراء فكمية المطر بين (100 ملم إلى 200 ملم)

ومثل هكذا دراسات يجب أن نحدد الطرق المناسبة من الناحية العلمية لمعرفة المساحة الحقيقية التي تحتلها النباتات الطبيعية من غير التداخل مع المحاصيل المزروعة ، ومن المؤكد لا نستطيع أن نفصل على ارض الواقع النبات المزروع من الطبيعي بواسطة الصور الفضائية ويصبح الوضع أكثر تعقيدا بعد إنتاج الخرائط الخاصة بهذه الظاهرة .

المحور الأول : البرهنة على التغير المناخي في العراق:

أولاً : أدلة التبدل المناخي الجيومرفولوجية في المناطق الصحراوية : أن أثبات التبدل المناخي من الناحية العلمية يعد أحد الأدلة الحقيقية للتغير المناخي لان الفارق بين المصطلحين هو البعد و القرب عن المعدل الثابت لمدة معينة والأدلة كالآتي :

1- إن الدراسات تشير في نطاق العروض الدنيا وعند خط الاستواء ، أنه قد حدث أثناء الفترات الباردة أتساع في نطاق الأمطار الاستوائية ، وكثرة في نشاط المنخفضات الجوية وازدياد في كمية الأمطار الساقطة على النطاقات الجافة الحالية ، وبالتالي فإن النطاقات الجافة التي أصابها عصر مطير واضح قد عانت من فعل وتأثير التعرية أعظم بكثير مما تعانیه منها حالياً . أن البحيرات والبحار الداخلية التي انكشفت مسطحاتها المائية بدرجة كبيرة او تلاشت تماما بتأثير الظروف المناخية الدفيئة الحالية ، أثبت أنها كانت تملئ بالمياه إلى مستوى عال بل ثبت أن بعضها يطفح بالمياه ويفيض أثناء الفترات الباردة والفترات المطيرة فوجد الكثير من المنخفضات والوديان الصحراوية في العراق وخاصة في الهضبة الغربية الناتجة عن انتقال وزحزة الأقاليم المناخي والشكل (1) يوضح تزحزح الأقاليم المناخية في نصف الكرة الشمالية في العصر الجليدي .

2- يعزى السمك القليل في الأفق (A , B) للتربة إلى ضعف التجوية الكيميائية نتيجة لارتفاع معدلات درجات الحرارة وشحت المياه وارتفاع نسبة التبخر مما يؤدي إلى بطئ حدوث التحلل الكيمياوي في البيئات الجافة ويستثنى من ذلك الصحاري التي يكون فيها المدى الحراري (اليومي ، الشهري ، السنوي) كبير جدا . (7)

3- وبينما كان منسوب المياه ، يرتفع في البحيرات والبحار الداخلية في النطاقات الجافة أثناء الفترة الجليدية ، كان مستوى المياه ينخفض في البحار المفتوحة ، ففي أثناء الفترات الجليدية كانت تنتزع كميات هائلة من مياه البحار والمحيطات ، لتساقط على اليابس في شكل ثلج يتراكم مكونا الغطاءات الجليدية والثلجات

الضخمة التي كانت تغطي النطاقات القطبية وأراضي العروض المعتدلة والأثر الذي يدل على ذلك هو المدرجات واختلاف الرواسب والحافات الحادة للبحيرات فضلا عن أودية الأنهر .
شكل(1) تترجح النطاقات المناخية على سطح النصف الشمالي من الكرة الأرضية(الفوزم والعصر الحالي

(

| | العصر الحالي | فترة الفوزم | |
|-----------------------------------|--------------|-------------|-------------------------------------|
| نطاق الجليد البحري القطبي 81° | | | نطاق الجليد البحري القطبي 82° |
| 77°(الجليد البري) | | | نطاق الجليد البري |
| 74°(نطاق الصقيع) | | | |
| 69°(نطاق التندرا) | | | |
| 45°(نطاق الغابات غير المدارية) | | | 55° نطاق الصقيع |
| 32°(نباتات البحر المتوسط) | | | 51° نطاق التندرا |
| | | | نطاق القابات غير المدارية 45° |
| | | | نباتات البحر المتوسط 36° |

| | | | |
|---------------------|--|--|---------------------------------|
| صحاري وحشائش °12 | | | |
| | | | صحاري وحشائش صحراوية°28 |
| | | | نطاق السفانا °15 |
| °6(نطاق السفانا | | | نطاقات الغابات الاستوائية °8 |
| | | | |

المصدر: جودة حسين جودة ، العصر الجليدي وعصور المطر في صحاري العالم الإسلامي ، دار النهضة العربية ، 1980 ، ص33.

- 4- لقد أصبح معروفا إن كل فترات الجليد في العروض العليا يقابلها المطر في العروض الدنيا ، وفترات الدفينة يقابلها الجفاف ، لقد أستطاع كنيش (Knetsch) 1962 في نطاق الحدود بين مصر وليبيا أن يقيم الدليل على حدوث فترتين مطيرتين شديدي الوضوح تعاصرتا الفترتين الجليديتين الأخيرتين ، كما أثبت بطريقة الإشعاع الكربوني أن مخازن المياه الجوفية الحفرية الوفيرة الموجودة أسفل منخفضات الواحات المصرية الغربية يتراوح عمرها بين 25000 و45000 سنة .
- 5- أن العثور على طبقة اللوم الأحمر القديم بين دائرتي عرض 27-30 درجة شمالا يناهز 600 متر بامتداد مئات الكيلومترات من الشمال إلى الجنوب تغطي هضبة طادمايت اذ تعد من مخلفات الفترة المطيرة ترجع إلى أواخر الزمن الثالث .في منطقة جنوب الجزائر .
- 6- وفي ليبيا عثر مكيلاين (Meckelein) على لوم احمر قديم النشأة يغطي سطوح تعرية قديمة تتوج الهضبة البازلتية التي تدعى بجبل السودا بفزان . والتي تعلو الى ارتفاع 600 متر تقريبا كما أكتشف نفس الباحث مثل هذه التكوينات أيضا وقد أرجعها مكيلاين الذي فحص تلك التربات الحمراء بيدلوجيا إلى فترة مطيرة في القسم الأخير من الزمن الثالث .
- 7- إن الفترة المطيرة في الأراضي الجافة حدثت في عصر البلايستوسين (الجزء الأول من الزمن الرابع) لان معظم الصحاري تعرضت لزيادة في كمية الأمطار الساقطة عليها ثم أعقبها مدة جفاف فمن دلائل سقوط المطر ارتفاع منسوب مياه البحيرات المعلقة بالإضافة إلى ارتفاع نسبة المواد العضوية في تربة البيئات الجافة وانتشار الرواسب التي تكونها العيون المائية ووجود أنهار غير نشطة ومغلقة بالكثبان

الرملية كانت سابقا نشطة ، وبقايا مكونات حيوانية ونباتية فضلا عن ارتفاع المنسوب ومساحة البحيرات في الأراضي الجافة .

8- إن التصحر الذي يسود المنطقة العربية بدأ منذ الألف السادس (5600-550 قبل الميلاد) أي خلال العصر الحجري بعدها أخذت الجماعات السكانية بالتوجه نحو الأنهار ، وعليه لطالما وجد التبدل المناخي فلا يستبعد إن يتغير المناخ أخذين بنظر الاعتبار إن عوامل التبدل أكثر قساوة على الأنظمة البيئية لأنها ترتبط بآتساع وشدة العامل الذي ساهم في هذا التبدل مثال البراكين بشدتها وكثرة عددها وطول المدة التي تصدر الافا والرماد والغازات أصبحت من عوامل التبدل المناخي آنذاك والأمثلة كثيرة ومتعددة .

ثانيا : أدلة التغير المناخي في العراق : الموضوع الذي نحن يصدده هو ضمن الأزمات الثلاث التي يتعرض لها العالم (أزمات المياه الثلاث) أو ما يسمى أزمات بأزمة واحدة (أزمة الوصول إلى المياه ، أزمة تلوث المياه والثالثة أزمة قلة المياه)⁽⁸⁾ وأبرزها أزمة قلة المياه وهو محور بحثنا هذا ، إذ يشير التقرير الرابع للهيئة الحكومي المعنية بتغير المناخ إلى ازدياد الظروف الجوية سوءا، وزيادة الحرارة بما يعادل (1 إلى 4 درجات) على المدى القصير ، وقد يصل إلى 9 درجات في أواخر القرن الواحد والعشرين وتتناقص الهطولات المطرية بحدود 20% على المدى الطويل⁽⁹⁾ ، نقلا عن الأكاديمية الوطنية للعلوم (NAS) فإن المدى المقبول لحدود التركيز في التسخين الكوني عن لسان خبيرها جون هولدرن في جامعة هارفارد بأنه ((إذا دفع تراكم غازات الاحتباس الحراري المستوى الكوني العام لدرجة حرارة سطح الأرض أكثر من 2 إلى 2.5 درجة مئوية فوق مستوى ما قبل المرحلة الصناعية يصبح الخطر من وقوع آثار غير محتملة او متخيلة على الإنسانية عالية جدا)) وألان لم يبلغ هذا الارتفاع إلا 0.8 درجة مئوية والاحتفاظ بمعدل 2 إلى 2.5 درجة مئوية ما قبل المرحلة الصناعية إن تبقى تراكيز CO2 ضمن حدود 400 جزء بالمليون وحاليا يبلغ التركيز نحو 380 جزء بالمليون⁽¹⁰⁾ ، تبرز أهمية دراسة المراعي الطبيعية بأنها توح الأثر المباشر لتغيرات المناخ في الأنظمة البيئية باعتبار المناخ هو العامل الوحيد الذي يرسم صورة الغطاء الأرضي في هذه المناطق الواسعة فيما إذا قورنت بالمناطق الزراعية التي يتدخل الإنسان في وجودها من خلال التخفيف من أثر المناخ بواسطة الأسمدة والمبيدان فتكسوا الأرض الغطاء الزراعي بسبب عامل بشري فبالتالي المراعي الطبيعية هي التي تعطي الاثر الموضوعي للمناخ السائد في هذه المناطق ، خاصة وان التوقعات الخاصة بتساقط الأمطار تتناقص بنسبة 3% في المناطق الشبة المدارية خاصة في غرب آسيا فمن المتوقع أن تظل المنطقة قاحلة في عمومها⁽¹¹⁾ بسبب ارتفاع درجة الحرارة وقلة الرطوبة في الهواء .

وبما أن المشكلة التي نحن بصددنا أسبابا وحلول تتعلق بالدول الكبرى أصبح من الضروري عدم الاعتماد على الحلول من أجل التقليل من مخاطرها المحلية في العراق والأخذ بنظر الاعتبار أساليب الاستجابة والتأقلم مع المشكلة من خلال دراسة العناصر المناخية في العراق بموجب معطيات التغير المناخي وفق دورة مناخية كبرى (لا تقل عن 30 سنة) لبعض المحطات المناخية متخذين من (درجات الحرارة الصغرى والعظمى والأمطار والتبخر والرطوبة) العناصر الأساس في الكشف عن تغير المناخ ومن الأدلة على تغير المناخ في العراق نذكر منها الآتي :

1- تباين تصريف نهري دجلة والفرات في العراق : توضح بيانات الجدول (1) والشكل (2) بأن تصريف نهري الفرات لسنوات متفرقة كانت على النحو الآتي في عقد الخمسينات من القرن الماضي وقد بلغ المعدل الشهري لسنة 1950 ابتداء من (أيلول حتى آب كالاتي وعلى التوالي 132، 87، 106، 169، 204، 76، 738، 738، 1360، 364، 127) م³ثا في حين تناقص هذا التصريف في السنوات الأخرى والتراجع كان كبيرا يوحى بقوة العامل وتطرفه في التغيير لا غلب أشهر السنة إذ بلغ في سنة 2010 كالاتي وعلى التوالي ولنفس الأشهر (82، 33، 46، 28، 86، 30، 25، 73، 82، 86) م³ثا . ما عدى شهر تشرين الأول زاد فيه التصريف الشهري .

أما معدل التصريف الشهري لنهر دجلة إذ بلغ في سنة 1954 (3514 متر مكعب /ثا) في شهر نيسان في حين أنخفض تصريف الى 350 م³ثا في أيلول 2008، ومن المحتمل فأن للتغيرات المناخية السبب الرئيس في ذلك مع الاسباب البشرية المعروفة الغير مباشرة الناتجة عن تداعيات إنشاء السدود في أودية نهري دجلة والفرات وتوقعت منظمة الفاو أن تصريف نهر دجلة تنخفض بنسبة (40%) في عام 2025⁽¹²⁾

جدول (1) تصريف نهر الفرات م/3/ثا لسنوات متفرقة في مدينة الناصرية (1950-2010)

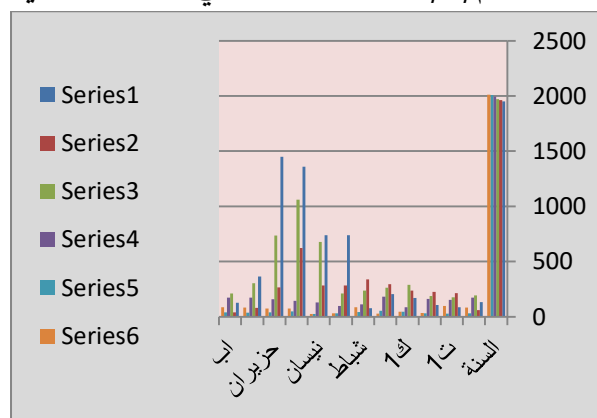
| السنة | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|------|--------|------|-----|
| 1950 | 132 | 87 | 106 | 169 | 204 | 76 | 738 | 738 | 1360 | 1450 | 364 | 127 |
| 1961 | 59 | 214 | 225 | 236 | 296 | 339 | 283 | 282 | 623 | 265 | 81 | 40 |
| 1971 | 193 | 177 | 187 | 288 | 262 | 238 | 210 | 677 | 1060 | 734 | 304 | 211 |
| 1993 | 172 | 152 | 162 | 85 | 181 | 113 | 97 | 130 | 144 | 157 | 173 | 172 |
| 2009 | 30 | 29 | 30 | 45 | 53 | 43 | 32 | 25 | 49 | 38 | 36 | 39 |
| 2010 | 82 | 98 | 33 | 46 | 28 | 86 | 30 | 25 | 74 | 73 | 82 | 86 |

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ،بيانات غير

منشورة .

ويتضح من بيانات الجدول (2) بأن الوارد المائي لنهري دجلة والفرات بموجب عقود القرن الماضي والحاضر أذ بلغ في سنة 1950 كالتالي وعلى التوالي (57.2 ، 24.9) مليار متر مكعب في الثانية وعلى التوالي تناقص هذا الوارد في سنة 2008 الى (10.7 ، 5) مليار م 3 وعلى التوالي ويتزامن هذا التراجع في الوارد المائي مع تباين مجموع تساقط الامطار في محافظتي الموصل وكركوك أذ بلغ تساقط المطر في سنة 1950 وعلى التوالي (421.4 ، 340.2) ملم واسوة بالوارد المائي تناقصت الامطار في كميتها فبلغت وعلى التوالي في سنة 2008 (211 ، 134.9) ملم

شكل (2) تصريف نهر الفرات م/3/ثا لسنوات متفرقة في مدينة الناصرية (1950 - 2010)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (1)

جدول (2) الوارد المائي السنوي لنهري دجلة والفرات مليار م 3 وكمية الامطار السنوية للموصل وكركوك لسنوات متفرقة

| السنة | دجلة | الفرات | مجموع امطار الموصل | مجموع امطار كركوك |
|-------|-------|--------|--------------------|-------------------|
| 1950 | 57.2 | 24.9 | 421.4 | 340.2 |
| 1955 | 31.09 | 23.4 | 31.09 | 23.4 |
| 1960 | 33.08 | 29.46 | 33.08 | 29.46 |
| 1970 | 39.49 | 26.06 | 39.49 | 26.06 |
| 1975 | 38 | 9.42 | 378 | 420 |
| 1980 | 51 | 28.87 | 542 | 360 |
| 1985 | 54.96 | 21.08 | 301 | 343 |
| 1990 | 38.8 | 8.99 | 256.6 | 244.4 |

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|------|
| 285 | 296 | 23.9 | 65.63 | 1995 |
| 234 | 272 | 17.23 | 18.85 | 2000 |
| 249 | 294 | 17 | 37 | 2005 |
| 258 | 511 | 19 | 47 | 2006 |
| 173.1 | 193.8 | 8.3 | 15.9 | 2007 |
| 134.9 | 211 | 5 | 10.7 | 2008 |

المصدر: وزارة الموارد المائية العراقية ، بيانات غير منشورة لسنة 2008.

2- أثبتت الدراسات وباستخدام تقنية دليل المطر القياسي (SPI)(Standard Precipitaion Index) الخاص بتحليل سجلات المطر لتسعة من محطات مناخية في شمال العراق للمدة من (1941 الى 2002) وباستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتبين من نتائج البحث أن نسبة السنوات الجافة التي مرت بها المنطقة بلغت 56% من مدة الدراسة (13) هذا في المنطقة الشمالية فكيف ياترى يكون حال المنطقة الوسطى والجنوبية من العراق .

3- وبسبب قلة تساقط الامطار فأن العراق يخسر حوالي 100 الف دونم (250 كيلو متر مربعاً) من الاراضي الزراعية سنويا أذ تتحول هذه الاراضي الى مناطق صحراوية ومن تداعيات هذا العامل هو إنشاء السدود المعروفة على نهري دجلة والفرات من قبل (تركيا وايران وسوريا) .

4- أن الأدلة والبراهين الدالة على تغير المناخ في العراق كثيرة ومتعدد وذلك بسبب التغيرات التي أحدثتها العوامل التي تتعلق بتغير درجات الحرارة وكمية الامطار وازدياد فصل نمو بعض المحاصيل الزراعية وظواهرات تتعلق بهجرة السكان من مناطقهم بسبب إسقاطات الجفاف ونختصر هذه النقطة بأن عامة الناس من غير المتخصصين بالشأن المناخي استشعروا هذا التغير والتحول في المناخ وهذا يدل على التغير الكبير والنوعي الغير مسبوق في الانظمة البيئية مما انعكست على المكون البشري للنظام نفسه .

ثالثاً : العناصر والظواهر المناخية في العراق بموجب معطيات التغير المناخي :

لظالما تم دراسة هذه العناصر في الكثير من البحوث ورسائل الماجستير واطاريج الدكتوراه والندوات والمؤتمرات العلمية واصبحت الصورة واضحة وجليّة لذلك سوف نحدد ثلاث محطات مناخية لتمثل العراق (شمالاً ووسطاً وجنوباً) وهي الموصل ، بغداد والبصرة .

1- العناصر والظواهر المناخية في شمال العراق : هناك علاقة بل سلسلة مترابطة واضحة بين محاور دراستنا هذه أكثر من غيرها في المحطات الشمالية في العراق فيما اذا قورنت بالمحطات الوسطى

والجنوبية (درجة الحرارة والأمطار + مساحة المراعي وكثافة غطاءها النباتي + إعداد الأغنام) إذ في هذه المحافظة تعتمد على المراعي بسبب الأمطار الوفيرة ، وما أن تتأثر الأمطار سوف تنعكس حتما على مساحة المراعي وإعداد الأغنام ونعتبر درجتي الحرارة والأمطار المحددان في هذا الموضوع لذلك فقط سوف نتطرق إليهما ، وما يعزز من هذه العلاقة القوية ايضا هو الاعتماد على الزراعة الديمية لمحصول القمح في محافظة نينوى في حين نجد الري هو الاسلوب المتبع في نجاح زراعة محصولي (القمح والشعير) في وسط وجنوب العراق لذا فمن المؤكد تباين الامطار في العراق في فصل الشتاء ينعكس على تباين مساحة ونوع المراعي الطبيعية ايضا وسوف نستعرض بعض العناصر المناخية وعلى النحو الاتي لنوضح طبيعة تغير هذه العناصر بموجب معطيات تغير المناخ :

أ- درجة حرارة الصغرى في محطة سنجار : يوضح الجدول (3) درجة الحرارة الصغرى في محطة سنجار للمدة (1992-2002) : الجدول بياناته واضحة ودلالاته تعبر عن ارتفاع درجة الحرارة الصغرى في هذه المحطة فيما إذا قورنت بسنة 1992 وسنة 2002 إذ بلغت درجة الحرارة أبتداءا من شهر ايلول حتى شهر أب لسنة 1992 كالاتي وعلى التوالي (1.2 ، 0.6 ، 3.8 ، 9.4 ، 19.1 ، 24.6) ، 5.3 ، 12 ، 16.9 ، 23.9 ، 27.2 ، 28.8) درجة مئوية . ارتفعت ولنفس الاشهر في سنة 1998 وكالاتي وعلى التوالي (25.7 ، 20 ، 15.1 ، 8.7 ، 2.8 ، 4.8 ، 8.1 ، 14.3 ، 20.2 ، 28.5 ، 31.1 ، 31.5) درجة مئوية . أستمرت درجة الحرارة بالارتفاع ولنفس الاشهر في سنة 2002 فيما إذا قورنت بسنة 1992 لجميع الاشهر ما عدى شهر اب وكالاتي وعلى التوالي (26.5 ، 21 ، 13 ، 4.4 ، 3.2 ، 7.2 ، 10.5 ، 13 ، 19.6 ، 24.9 ، 30) درجة مئوية

جدول(3) درجة الحرارة الصغرى في سنجار للمدة (2002-1992)

| السنة | ايلول | ت 1 | ت 2 | ك 1 | ك 2 | شبا | نيسا | ماي | حزيران | تموز | اب |
|-------|-------|-----|------|-----|------|------|------|------|--------|------|-----|
| | 13 | 21 | 26.5 | 30 | 24.9 | 19.6 | 13 | 10.5 | 7.2 | 3.2 | 4.4 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|
| 28. | 27. | | 16. | 12. | | | | 3. | | | 24. | 199 |
| 8 | 2 | 23.9 | 9 | 0 | 5.3 | 1.2 | 0.6 | 8 | 9.4 | 19.1 | 6 | 2 |
| 28. | 29. | | 16. | 12. | | | | 7. | | | 25. | 199 |
| 7 | 1 | 24.1 | 9 | 4 | 6.9 | 4.0 | 3.0 | 3 | 8.5 | 20.1 | 5 | 3 |
| 29. | 29. | | 21. | 16. | | | | 2. | 10. | | 26. | 199 |
| 0 | 0 | 26.1 | 0 | 2 | 9.6 | 7.3 | 8.5 | 6 | 1 | 19.5 | 3 | 4 |
| 29. | 27. | | 21. | 13. | | | | 5. | | | 24. | 199 |
| 3 | 2 | 25.0 | 4 | 2 | 9.4 | 7.1 | 6.1 | 2 | 9.1 | 18.6 | 5 | 5 |
| 29. | 31. | | 21. | 11. | | | | 7. | 12. | | 24. | 199 |
| 3 | 0 | 24.8 | 1 | 8 | 7.9 | 6.4 | 5.3 | 4 | 4 | 16.9 | 3 | 6 |
| 27. | 28. | | 20. | 11. | | | | 6. | 11. | | 23. | 199 |
| 3 | 9 | 26.2 | 5 | 7 | 4.8 | 2.3 | 4.5 | 0 | 9 | 18.3 | 5 | 7 |
| 31. | 31. | | 20. | 14. | | | | 8. | 15. | | 25. | 199 |
| 5 | 1 | 28.5 | 2 | 3 | 8.1 | 4.8 | 2.8 | 7 | 1 | 20.0 | 7 | 8 |
| 30. | 29. | | 22. | 15. | | | | 7. | 10. | | 24. | 199 |
| 1 | 3 | 26.2 | 3 | 0 | 9.7 | 6.4 | 6.3 | 7 | 7 | 19.7 | 6 | 9 |
| 30. | 33. | | 20. | 16. | | | | 6. | 11. | | 25. | 200 |
| 7 | 3 | 26.7 | 8 | 2 | 7.9 | 5.0 | 3.4 | 4 | 8 | 17.2 | 8 | 0 |
| 29. | 30. | | 19. | 15. | 11. | | | 6. | 10. | | 26. | 200 |
| 9 | 3 | 27.0 | 2 | 0 | 7 | 5.9 | 5.2 | 7 | 1 | 19.4 | 2 | 1 |
| 28. | 30. | | 19. | 13. | 10. | | | 4. | 13. | | 26. | 200 |
| 6 | 0 | 25.9 | 6 | 0 | 5 | 7.2 | 3.2 | 4 | 0 | 21.0 | 5 | 2 |

المصدر: بيانات الهيئة العامة للأقواء الجوية ، بغداد ، بيانات غير منشورة .

ب-درجة الحرارة العظمى في سنجار : تشير معطيات الجدول(4) الى تباين درجة الحرارة العظمى واتجاهها نحو الارتفاع فجميع الاشهر في سنة 2002 فيما اذا قورنت بسنة 1992 أذ بلغ وعلى التوالي للأشهر (ايلول حتى اب ((34.1 ، 29.4 ، 17.1 ، 9.4 ، 6.6 ، 7.4 ، 14.1 ، 21.5 ، 27 ، 33.9 ، 37.7 ، 38.9) درجة مئوية أما في سنة 2002 فكانت ولنفس الاشهر وعلى التوالي (8.35 ،

30.1 ، 22.8 ، 10.4 ، 11.7 ، 16.1 ، 20.1 ، 21.3 ، 29.7 ، 33.9 ، 40.5 ، 38.5) درجة
مئوي .

جدول(4) درجة الحرارة العظمى في محطة سنجان للمدة (1992-2002)

| السنة | ايلول | ت 1 | ت 2 | ك 1 | ك 2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|--------|------|--------|
| 1992 | 34.1 | 29.4 | 17.1 | 9.4 | 6.6 | 7.4 | 14.1 | 21.5 | 27.0 | 33.9 | 37.7 | 38.9 |
| 1993 | 35.8 | 29.7 | 16.8 | 14.6 | 10.0 | 11.0 | 16.4 | 21.6 | 26.0 | 34.9 | 40.3 | 39.2 |
| 1994 | 36.5 | 28.9 | 16.6 | 8.9 | 13.3 | 12.9 | 17.7 | 25.7 | 31.2 | 36.5 | 39.8 | 39.3 |
| 1995 | 34.9 | 28.3 | 19.0 | 13.8 | 12.2 | 14.5 | 18.4 | 21.9 | 31.9 | 36.1 | 38.3 | 39.3 |
| 1996 | 34.3 | 27.0 | 22.2 | 14.7 | 10.5 | 14.2 | 15.2 | 20.9 | 32.2 | 36.1 | 42.0 | 40.0 |
| 1997 | 34.1 | 27.8 | 20.3 | 13.1 | 11.9 | 11.1 | 13.4 | 22.1 | 32.0 | 36.9 | 39.0 | <<37.7 |
| 1998 | 35.4 | 30.1 | 25.0 | 17.2 | 9.1 | 13.3 | 17.0 | 24.7 | 30.6 | 39.3 | 41.9 | 41.9 |
| 1999 | 34.9 | 29.3 | 20.1 | 16.7 | 14.8 | 15.3 | 19.0 | 24.4 | 33.0 | 36.6 | 40.2 | 40.5 |
| 2000 | 34.9 | 26.8 | 21.0 | 13.0 | 10.9 | 13.5 | 17.3 | 26.1 | 31.1 | 37.4 | 43.7 | 39.8 |
| 2001 | 36.2 | 29.2 | 19.4 | 13.3 | 12.9 | 13.9 | 20.9 | 24.0 | 29.0 | 37.6 | 41.0 | 41.0 |
| 2002 | 35.8 | 30.1 | 22.8 | 10.4 | 11.7 | 16.1 | 20.1 | 21.3 | 29.7 | 36.1 | 40.5 | 38.5 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأحوال الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

ج- الرطوبة النسبية في سنجان : تتضح بيانات الجدول (5) بأن الرطوبة النسبية في محطة سنجان في تناقص في سنة 2002 فيما اذا قورنت بسنة 1992 وهي أحد المؤشرات الحقيقية للتغير المناخي ولها انعكاسات سلبية في تراجع كمية الأمطار في هذه المحطة ، إذ بلغت الرطوبة النسبية في سنة 1992 كالاتي وعلى التوالي للأشهر من (ايلول حتى اب) (26، 29 ، 62 ، 76 ، 68 ، 77 ، 52 ، 44 ، 46 ، 25 ، 23 ، 26%) ولأغلب الشهور تناقصت الرطوبة النسبية إذ بلغت وعلى التوالي في سنة 2001(26، 35 ، 40 ، 64 ، 52 ، 50 ، 53 ، 32 ، 24 ، 24 ، 24%)

جدول(5) الرطوبة النسبية في محطة سنجان للمدة (1992-2001)

| السنة | ايلو | ت 1 | ت 2 | ك 1 | ك 2 | شباط | اذار | نيسا | ماي | حزيران | تموز | اب |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|--------|------|----|
|-------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|--------|------|----|

| | | | س | ن | | | | | | ل | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | 199 | |
| 26 | 23 | 28 | 46 | 44 | 52 | 77 | 68 | 76 | 62 | 29 | 26 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 199 |
| 25 | 20 | 27 | 54 | 56 | 47 | 61 | 65 | 77 | 61 | 38 | 27 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | 199 |
| 23 | 24 | 24 | 35 | 49 | 60 | 70 | 76 | 73 | 74 | 48 | 29 | 4 |
| | | | | | | | | | | | | 199 |
| 24 | 25 | 27 | 33 | 48 | 57 | 63 | 75 | 58 | 47 | 31 | 25 | 5 |
| | | | | | | | | | | | | 199 |
| 26 | 21 | 25 | 32 | 51 | 73 | 67 | 79 | 80 | 53 | 43 | 37 | 6 |
| | | | | | | | | | | | | 199 |
| 27 | 21 | 24 | 33 | 54 | 64 | 67 | | 76 | 60 | 47 | 27 | 7 |
| | | | | | | | | | | | | 199 |
| 20 | 22 | 25 | 40 | 49 | 53 | 59 | 76 | 53 | 43 | 28 | 25 | 8 |
| | | | | | | | | | | | | 199 |
| 21 | 22 | 23 | 22 | 39 | 41 | 52 | 61 | 59 | 48 | 37 | 27 | 9 |
| | | | | | | | | | | | | 200 |
| 20 | 16 | 20 | 26 | 38 | 45 | 52 | 70 | 77 | 47 | 40 | 23 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | 200 |
| 24 | 24 | 24 | 32 | 53 | 50 | 52 | 64 | | 40 | 35 | 26 | 1 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأحوال الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .
د- درجة الحرارة الصغرى في الموصل : يتضح من الجدول (6) بأن درجة الحرارة الصغرى في الموصل
ابتداء من أيلول حتى شهر اب بلغت كالاتي وعلى التوالي (29.5 ، 18 ، 14.5 ، 6.7 ، 8 ،
11.8 ، 3 ، 12 ، 18.2 ، 26.1 ، 33.1 ، 34.1 ، 32.6)درجة مئوي في حين تباينت الأشهر التي
ارتفعت بها درجة الحرارة الصغرى (بين الارتفاع والانخفاض) ولا يوجد اتجاه ثابت لهذا التغير إذ في سنة
2004 ارتفعت في بع الأشهر وانخفضت في اشهر أخرة إذ فمن بين الأشهر التي ارتفعت بها

درجة الحرارة للسنة اعلاه هي (ت1 ، ك1 ، ك2 ، اذار ، تموز ، آب) وكانت كالاتي وعلى التوالي
(23.4 ، 10.7 ، 9 ، 13.9 ، 34.8 ، 34.2) درجة مئوية

جدول (6) درجة الحرارة الصغرى في محطة الموصل لسنوات متفرقة

| السنة | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب |
|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|-------|------|--------|------|------|
| 1941 | 29.5 | 18.0 | 14.5 | 6.7 | 8.0 | 11.8 | 12.3 | 18.2 | 26.1 | 33.1 | 34.1 | 32.6 |
| 1950 | 28.0 | 19.7 | 15.0 | 9.2 | 3.1 | 5.1 | 12.1 | 18.8 | 22.9 | 28.4 | 32.9 | 30.0 |
| 1960 | 28.0 | 19.8 | 13.6 | 8.7 | 7.8 | 10.6 | 12.0 | 17.2 | 26.3 | 30.7 | 34.0 | 31.8 |
| 1970 | 29.1 | 20.9 | 16.2 | 7.4 | 8.1 | 10.9 | 14.6 | 20.1 | 25.4 | 31.6 | 34.1 | 33.4 |
| 1991 | 28.4 | 22.3 | 15.0 | 7.7 | 6.8 | 7.5 | 13.1 | 19.0 | 23.3 | 32.0 | 34.5 | 33.6 |
| 2001 | 29.4 | 22.6 | 13.1 | 12.0 | 7.9 | 9.7 | 15.7 | 18.3 | 24.0 | 31.7 | 35.3 | 34.9 |
| 2002 | 28.8 | 22.4 | 13.8 | 9.0 | 6.5 | 9.8 | 14.4 | 17.1 | 24.1 | 31.0 | 34.8 | 34.6 |
| 2004 | 28.7 | 23.5 | 13.4 | 10.7 | 9.0 | 9.1 | 13.9 | 17.9 | 24.1 | 31.3 | 34.8 | 34.2 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .
هـ- درجة الحرارة العظمى في الموصل : درجة الحرارة العظمى في الموصل هي أسوة بدرجة الحرارة
الصغرى قد تباينت بها درجة الحرارة العظمى بين الارتفاع والانخفاض جدول(7)أذ بلغت في سنة
1941 وللأشهر من (ايلول حتى آب) كالاتي وعلى التوالي (39.3، 28.8، 20، 10.9، 13.7،
17.7، 17.7، 25.3، 36.3، 40.6 ، 41.6، 40.4) درجة مئوية أما في سنة 2005 فمن بين
الاشهر التي ارتفعت بها درجة الحرارة كالاتي وعلى التوالي (31، 21.6 ، 18.5 ، 44.1 ،
43.2) درجة مئوية للأشهر ت1 ، ت2 ، ك1 ، تموز ، آب)

جدول(7) درجة الحرارة العظمى في محطة الموصل لسنوات متفرقة

| YEA R | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | ك2 | شباط | اذار | نيسا ن | ماي س | حزيرا ن | تموز | اب |
|----------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|----------|------------|------|-----|
| 194 | 39. | 28. | 20. | 10. | 13. | 17. | 17. | 25. | 36. | 40. | 41. | 40. |
| 1 | 3 | 8 | 0 | 9 | 7 | 7 | 7 | 3 | 3 | 6 | 6 | 4 |
| 195 | 38. | 27. | 22. | 13. | 13. | 16. | 22. | 27. | 32. | 39. | 43. | 43. |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4 | 1 | 3 | 9 | 5 | 1 | 2 | 6 | 1 | 1 | 9 | 6 | 1 |
| 44. | 44. | 40. | 35. | 25. | 18. | 15. | 12. | 14. | 19. | 32. | 36. | 196 |
| 6 | 6 | 4 | 2 | 9 | 1 | 0 | 5 | 8 | 2 | 3 | 7 | 1 |
| 42. | 42. | 38. | 34. | 22. | 21. | 15. | 17. | 11. | 21. | 30. | 40. | 197 |
| 1 | 7 | 5 | 0 | 7 | 6 | 4 | 2 | 3 | 8 | 9 | 7 | 1 |
| 42. | 43. | 38. | 30. | 23. | 19. | 14. | 13. | 14. | 19. | 30. | 38. | 198 |
| 2 | 1 | 3 | 1 | 6 | 1 | 6 | 4 | 9 | 1 | 6 | 4 | 1 |
| 42. | 42. | 40. | 31. | 26. | 18. | 14. | 13. | 12. | 23. | 30. | 38. | 199 |
| 5 | 9 | 1 | 5 | 1 | 6 | 2 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 1 |
| 44. | 44. | 40. | 32. | 26. | 22. | 15. | 14. | 15. | 20. | 31. | 39. | 200 |
| 0 | 1 | 6 | 3 | 2 | 2 | 8 | 1 | 2 | 6 | 4 | 2 | 1 |
| 41. | 43. | 39. | 32. | 22. | 21. | 17. | 12. | 12. | 24. | 32. | 38. | 200 |
| 6 | 3 | 2 | 6 | 9 | 9 | 5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 2 |
| 41. | 43. | 39. | 32. | 25. | 22. | 14. | 13. | 12. | 24. | 32. | 39. | 200 |
| 6 | 3 | 7 | 6 | 8 | 4 | 2 | 5 | 1 | 1 | 0 | 6 | 4 |
| 43. | 44. | 38. | 32. | 27. | 20. | 14. | 12. | 18. | 21. | 31. | 38. | 200 |
| 2 | 1 | 9 | 7 | 5 | 0 | 0 | 6 | 5 | 6 | 0 | 1 | 5 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .
الامطار في محطة الموصل لسنوات متفرقة : الجدول (8) يشير الى سنوات متفرقة لكمية
 الأمطار أذ تباينت كميتها بين السنوات ومن المؤكد لهذا الاختلاف أسباب يقع في مقدمتها التغيرات
 المناخية فكانت في سنة 1971 كالاتي وعلى التوالي للأشهر ابتداء من أتم 1 حتى مايس (7.4 ،
 40.1 ، 58.2 ، 298.4 ، 20 ، 41.6 ، 7. 128 ، 18) ملم علما بأن بقية الاشهر كما هو
 معروف لم تسقط فيها الامطار في العراق .أما في سنة 2001 فأنها تراجعت في أغلب الاشهر أذ
 بلغت لكل من ت1 (2.6)ملم ، ت2(2.6)ملم ، ك1(47.4 ملم) نيسان (9ملم) .أي أن أغلب
 الاشهر سجلت تناقصا في تساقط الامطار وكثير من الدراسات قد أشاره الى ذلك ، وأغلب
 المصادر والدراسات اشارة الى التغيرات المناخية التي أثرت في تكرار المنظومات الضغطية
 المسببة لتساقط الامطار في فصل الشتاء في العراق .

جدول (8) الامطار في محطة الموصل لسنوات متفرقة

| YEAR | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب |
|------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------|------|-----|
| 1971 | 0.0 | 7.4 | 40.1 | 58.2 | 298.4 | 20.0 | 41.6 | 128.7 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1981 | 0.0 | 26.6 | 56.5 | 47.3 | 371.9 | 52.1 | 97.1 | 27.1 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1991 | 0.0 | 0.2 | 44.6 | 82.6 | 404.6 | 32.0 | 205.6 | 9.0 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2001 | 0.3 | 2.6 | 11.1 | 47.4 | 261.5 | 37.9 | 82.5 | 36.2 | 17.6 | 0.001 | 0.0 | 0.0 |
| 2002 | 0.0 | 9.2 | 14.4 | 104.2 | 405.7 | 17.9 | 126.1 | 77.4 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2008 | 0.5 | 34.2 | 72.6 | 18.6 | 216.3 | 39.2 | 28.9 | 0.8 | 0.001 | 0.001 | 0.0 | 0.0 |
| 2009 | 1.5 | 13.3 | 28.3 | 92.0 | 223.8 | 24.9 | 28.1 | 35.7 | 0.001 | 0.001 | 0.0 | 0.0 |
| 2010 | 0.001 | 3.2 | 0.0 | 47.6 | 240.6 | 48.1 | 21.5 | 25.7 | 36.7 | 1.8 | 0.0 | 0.0 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .
درجة الحرارة الصغرى في البصرة لسنوات متفرقة : الجدول (9) يشير الى تباين درجة الحرارة في سنوات متفرقة وهذا الاختلاف يتضمن ارتفاع درجة الحرارة التدريجي في السنوات الاولى من القرن الحالي فيما اذا قورن بسبعينات القرن الماضي إذ بلغت درجة الحرارة الصغرى في سنة 1970 كالاتي وعلى التوالي ابتداءا من (أيلول حتى شهر أب) كالاتي وعلى التوالي ((21 ، 17.2 ، 14.7 ، 6.3 ، 8.3 ، 10.5 ، 14.1 ، 19.7 ، 23.3 ، 25.5 ، 26.8 ، 25.3) درجة مئوية وفيما اذا قورنت هذه السنة بسنة 2010 فنجد من بين الاشهر التي ارتفعت بها درجة الحرارة الصغرى في البصرة هي كالاتي وعلى التوالي (ايلول ، ت1 ، ك1 ، ك2 ، شباط ، اذار ، نيسان ، مايس ، حزيران ، تموز ، أب) وكانت قيم درجة الحرارة على التوالي (27.2 ، 22.2 ، 8.8 ، 11 ، 12.8 ، 16.9 ، 21.4 ، 26.9 ، 30.9 ، 34.6 ، 30.8) درجة مئوية .

جدول(9) درجة الحرارة الصغرى في البصرة لسنوات متفرقة

| YEAR | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|--------|------|------|
| 1970 | 21.0 | 17.2 | 14.7 | 6.3 | 8.3 | 10.5 | 14.1 | 19.7 | 23.3 | 25.5 | 26.8 | 25.3 |
| 1980 | 23.2 | 19.0 | 15.5 | 8.5 | 7.1 | 9.5 | 14.9 | 20.3 | 23.8 | 26.9 | 29.5 | 26.7 |
| 2000 | 25.1 | 20.4 | 13.2 | 10.1 | 7.9 | 8.9 | 13.3 | 23.1 | 26.0 | 28.1 | 31.9 | 31.1 |
| 2001 | 26.6 | 21.4 | 12.8 | 12.7 | 10.8 | 9.9 | 15.5 | 20.7 | 25.8 | 27.0 | 29.2 | 30.3 |
| 2002 | 25.4 | 22.5 | 13.6 | 10.2 | 7.4 | 9.7 | 15.4 | 20.2 | 26.3 | 28.0 | 30.2 | 28.5 |
| 2005 | 24.4 | 20.8 | 13.3 | 10.3 | 8.0 | 12.6 | 14.5 | 20.6 | 25.7 | 27.4 | 30.6 | 29.3 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 29.2 | 28.8 | 28.1 | 26.6 | 20.3 | 14.5 | 9.2 | 8.3 | 5.7 | 12.1 | 22.9 | 23.5 | 2006 |
| 30.1 | 29.6 | 28.2 | 26.6 | 20.3 | | | | 8.6 | 13.5 | 21.5 | 25.0 | 2007 |
| 29.2 | 30.3 | 29.4 | 26.7 | 16.1 | 15.6 | 8.3 | 4.7 | 7.5 | 13.7 | 20.9 | 27.9 | 2008 |
| 29.2 | 29.8 | 29.4 | 26.6 | 19.3 | 13.7 | 11.8 | 5.3 | 11.4 | 14.8 | 21.7 | 25.5 | 2009 |
| 30.8 | 34.6 | 30.9 | 26.9 | 21.4 | 16.9 | 12.8 | 11.0 | 8.8 | 12.9 | 22.2 | 27.2 | 2010 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .
درجة الحرارة العظمى في البصرة لسنوات متفرقة : أسوة بالعناصر المناخية الاخرى ومن خلال معطيات الجدول (10) فإن درجة الحرارة العظمى في البصرة اتجهت نحو الارتفاع في سنة 2010 فيما اذا قورنت بسنة 1970 ولاغلب الاشهر أذ بلغت كالاتي وعلى التوالي لكل من (أيلول حتى اب) ما عدى شهر ت2 (39.8 ، 34.9 ، 19.7، 18.6، 23.8 ، 26.7 ، 34، 36.5 ، 39.4 ، 41.4 ، 41 ، 41.8)درجة مئوية في حين سجلت نفس الاشهر ارتفاعا في سنة 2010 وعلى التوالي (44.3 ، 38.3 ، 23.4، 21.4، 24.1، 30.5، 34.2 ، 38.9، 46.2، 47.6، 47.9) درجة مئوية .

جدول(10) درجة الحرارة العظمى في البصرة لسنوات متفرقة

| YEAR | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|--------|------|------|
| 1970 | 39.8 | 34.5 | 29.9 | 19.7 | 18.6 | 23.8 | 26.7 | 34.0 | 36.5 | 39.4 | 41.0 | 41.8 |
| 1980 | 40.2 | 34.1 | 26.8 | 19.8 | 19.3 | 20.4 | 25.8 | 32.4 | 37.2 | 43.1 | 45.1 | 42.5 |
| 1990 | 42.8 | 36.6 | 29.3 | 22.7 | 16.3 | 19.8 | 25.7 | 32.1 | 41.0 | 44.4 | 46.8 | 44.8 |
| 2000 | 42.7 | 35.3 | 25.2 | 19.0 | 17.8 | 21.0 | 26.8 | 37.1 | 41.8 | 45.4 | 48.8 | 48.9 |
| 2008 | 43.3 | 36.0 | 26.3 | 20.9 | 14.6 | 20.8 | 30.9 | 33.8 | 40.6 | 44.6 | 46.9 | 47.7 |
| 2009 | 43.2 | 37.1 | 26.6 | 21.3 | 18.8 | 23.2 | 27.5 | 32.2 | 41.3 | 45.6 | 45.4 | 46.4 |
| 2010 | 44.3 | 38.3 | 29.2 | 23.4 | 21.4 | 24.1 | 30.5 | 34.2 | 38.9 | 46.2 | 47.6 | 47.9 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .
الرطوبة النسبية في البصرة لسنوات متفرقة : يتضح من خلال الجدول (11) أن الرطوبة النسبية في سنة 1970 بلغت أبتداء من أيلول حتى أب كالاتي وعلى التوالي (43 ، 41،46،42،46،53،62،69،81،69،61،47%) فجميع الاشهر فكانت كالاتي وعلى التوالي (28 ، 35 ، 43 ، 51 ، 70، 52، 38 ، 37 ، 25 ، 19 ، 24 ، 27 %) ومن الطبيعي أن تتراجع الرطوبة النسبية بسبب تناقص تساقط الامطار وارتفاع درجة الحرارة مع المساحات الشاسعة للاراضي الصحراوية في العراق .

جدول(11) الرطوبة النسبية في البصرة لسنوات متفرقة

| YEAR | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب |
|------|-------|----|----|----|----|------|------|-------|------|--------|------|----|
| 1970 | 43 | 47 | 61 | 69 | 81 | 69 | 62 | 53 | 46 | 42 | 46 | 41 |
| 1980 | 32 | 41 | 57 | 66 | 76 | 76 | 66 | 49 | 39 | 26 | 26 | 29 |
| 1990 | 20 | 37 | 49 | 52 | 63 | 56 | 42 | 33 | 20 | 18 | 17 | 18 |
| 2000 | 27 | 36 | 56 | 80 | 70 | 54 | 35 | 32 | 22 | 17 | 22 | 24 |
| 2010 | 28 | 35 | 43 | 51 | 70 | 52 | 38 | 37 | 25 | 19 | 24 | 27 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .
الامطار في محطة البصرة : يتضح من الجدول(12) بأن الامطار في محطة البصرة تراجعت كثيرا في سنة 2011 فيما اذا قورنت بسنة 1970 وأن التغيرات المناخية السبب الرئيس في تلك التباينات أذ سجل كل من (ت2،ك1،اذار ،نيسان، مايس) في سنة 1970 أمطار كالاتي وعلى التوالي(1.5، 24.8،10.2، 19،39.6،60.5)ولف نفس الاشهر سجلت سنة 2011 كمية امطار وعلى التوالي (17، 0.0، 22.4 ، 7.4 ، 7.2 ، 0.0) ملم .

جدول(12) الامطار في البصرة لسنوات متفرقة

| YEAR | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب | المجموع |
|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|--------|------|-------|---------|
| 1970 | 0.0 | 0.001 | 19 | 39.6 | 60.5 | 9.9 | 24.8 | 10.2 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.001 | 148.4 |
| 1980 | 0.0 | 0.001 | 5.3 | 29.1 | 23.1 | 99.8 | 8.2 | 0.4 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 167.4 |
| 1990 | 0.0 | 0.001 | 11.6 | 1.0 | 8.6 | 15.4 | 9.3 | 1.8 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2000 | 0.0 | 2.9 | 5.4 | 54.6 | 59.7 | 7.2 | 0.001 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 130.0 |
| 2009 | 0.0 | 0.9 | 22.6 | 39.6 | 4.4 | 7.5 | 10.1 | 4.6 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 89.8 |
| 2010 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 10.1 | 2.3 | 3.0 | 10.3 | 3.2 | 0.001 | 0.0 | 0.0 | 31.9 |
| 2011 | 0.0 | 1.0 | 17.3 | 0.0 | 22.4 | 10.0 | 7.4 | 7.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 65.3 |

المصدر:وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، بغداد ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

المحور الثاني : اتجاه تغير مساحة المراعي في العراق

كما هو معروف فإن للمناخ أهمية بالغة في التأثير على الغطاء النباتي بالمقارنة مع بقية العوامل البيئية الاخرى ويرجع ذلك الى أنها غير قادرة عن الحركة والانتقال من مكان لآخر وهي ايضا لا تستطيع حماية نفسها من الظروف المناخية المتطرفة وبالتالي فهي تخضع خضوعا تاما لتأثيرات العوامل المكونة للبيئة التي تعيش فيها⁽¹⁴⁾ ومن بين أهم العوامل المحددة لتراجع الغطاءات النباتية الطبيعية هو الارتفاع في درجة الحرارة والتي ينتج عنها ارتفاع درجة حرارة التربة مما ينعكس على زيادة التبخر / النتج وخاصة في موسم الصيف مما لا يبقي أثرا للنبات وبالتالي يعتمد الانبات في

موسم الشتاء فقط على الباذات مما ينعكس على كثافة وحجم وشكل النمو الخصري للنباتات الطبيعية في منطقة الدراسة خاصة في الجزء الجنوبي والوسط من العراق .

المراعي هو الحور الثاني في بحثنا هذا ويعد أيضا المحدد الرئيس في أنتشار تربية الاغنام او تراجعها وذلك بسبب قلة تربية المراعي بطريقة الحظائر التي نشهدها في بعض دول الخليج العربي فضلا على أن المراعي أيضا تنتشر وتنمو او تتراجع اعتمادا على الظروف الطبيعية ولا يوجد هنالك إدارة وتنظيم خاصتين بها في العراق (أذ لا تدار بطريقة مستدامة او ما يسمى حوكمة المراعي) وإنما تتسع وتتقلص تبعا لوفرت او عدم وفرة مقوماتها الطبيعية المعروفة . في العراق لقد رزقنا الله طبيعة تنمو بها الحشائش بصورة سريعة جدا وتكسوا الارض غطاء خضريا بمجرد أن تسقط الامطار خاصة عندما تسقط الامطار في بداية فصل الشتاء أذ الباذرات قد تهيئة لاستقبال الامطار فنجدها تنمو سريعا حتى وأن كانت كمية الامطار قليلة ألا أن دفئ الشتاء عاملا إيجابيا أيضا في نمو المراعي الطبيعية ، وقبل التطرق لتفاصيل هذا الموضوع تشير الدراسات الى أن عدد المصابين بنقص الاغذية في العالم النامي للمدة (1995 الى 1997) بلغ 791 مليون نسمة وان سنة 1998 أسوء سنة التسعينات على الصعيد العالمي وفي سنة 1999 بلغ عدد البلدان التي تواجه حالات الطوارئ الغذائية 73 بلدا وهو نفس عددها ال 39 في نهاية عام 1998⁽¹⁵⁾ والرعي أكثر استجابة لظروف البيئة الجافة والرعي يشتمل على مستويات معيشية متباينة فمنها المراعي الغنية لكل من الماشية والاعنام في الولايات المتحدة واستراليا ذات الاسلوب التجاري ومنها رعي البدو الرحل والهدف منه فقط توفير متطلبات العيش وما أن تتغير عناصر البيئة المحيطة فأن المراعي حتما تكون صورة لهذا التغير وخاصة سقوط الامطار⁽¹⁶⁾ .

أن التعرف على مساحة المراعي يأتي بطرق ووسائل متعددة منها :

- 1- معرفة مساحة المراعي في العراق من خلال التعدادات التي تقوم بها الكثير من المؤسسات منها التعدادات الزراعية المعروفة ، او من خلال دراسات المراكز البحثية الاقليمية او الدولية المتمثلة بالمراكز العربية المعروفة او عن طريق منظمة الفاو والزراعة .
- 2- دراسات خاصة بالمراعي عن طريق الصور الفضائية والتي تعالج بواسطة البرامج الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية ولكن أثبتت الدراسات التي تطرقت لهذا الموضوع هو التداخل في الغطاء الخصري بين (النباتات المزروعة والطبيعية) يحول دون أعطا الصورة الموضوعية عن المساحة الحقيقية للنبات الطبيعي ، وبالتالي سوف نعتمد على نقطة (1) في معالجة هذا الموضوع .
- 3- الاعتماد على المصادر الاقليمية والدولية والتعدادات الزراعية المحلية يعطي تصورا مهم جدا وذلك لان الجهود الدولية متمثلة (بمنظمة الفاو والمراكز الخاصة بالتصحر الخ هي تعتمد على أساليب علمية (إحصائية متقدمة) في تحديد مساحة المراعي وخاصة هذه الاساليب تتناغم مع العوامل

التي تؤثر في اتساع او تقلص مساحة هذه الظاهرة أما التعدادات الزراعية فهي جهود استثنائية تتبناها الحكومات وتعد العدة لها (ميزانية كبيرة ، وفريق عمل متدرب فضلا عن الوقت الكافي للتعداد الخ) وإقليميا لقد كانت هنالك مشاريع كبيرة للاستجابة للتداعيات تغير المناخ تتمثل هذه برصد (53.8 مليون دولار) او ما يسمى التمويل المناخي للمشروعات المتعلقة بالمراعي والغابات والدول المستفيدة من ذلك الأردن ، مصر ، العراق ، موريتانيا ، الجزائر والسودان (17)

4- أن الاعتماد على معالجات الصور الفضائية في الوقت الذي ينتشر فيه الكثير من غير المتخصصين وينتسبون لهذا التخصص قد يوقع الباحث في كثير من الاخطاء العلمية وبالتالي تكون النتائج بعيدة كل البعد عن الحقيقة خاصة فيما اذا لم تتوفر الخبرة في عزل النباتات الخراء المزروعة عن النباتات الطبيعية ، أن أغلب المتخصصين قد يشار الى عناوين تخصصهم في رسائلهم او أطاريحهم وقد ثبت وبالدليل عدم الاستمرار في استخدام هذه الوسائل في بحوثهم التي كتبوها بعد التخصص مما قد يقلل من كفاءتهم في هذا المجال .

4- من المؤكد الصور الجوية في بداياتها الاولى لم تكن بدرجة ووح عالية كما نراها اليوم وبالتالي الاعتماد عليها في الحقب الماية (الستينات او السبعينات) وعدم شموليتها قد لا تتوفر لدينا معلومات مهمة عن مساحة الاراضي في تلك المدة وفي حالة الاعتماد عليها مع قلة دقتها قد يعطينا نتائج غير صحيحة .لذا سوف نستعرض مساحات المراعي في العراق تبعا للمصادر التي ذكرناها في نقطة (3) من هذه الفقرة .

مساحة المراعي بموجب التعدادات والتقديرات المؤسسات العراقية

المراعي الطبيعية كأى ظاهرة تتباين (مكانيا وزمانيا) ومن البديهي هذا الاختلاف بسبب اختلاف العوامل التي تحدها وخاصة (الطبيعية منها) وكما يقال النبات الطبيعي هو الصورة الفوتوغرافية التي تعبر عن الحالة المناخية السائدة في كل منطقة، أذ يتضح من الجدول (13) والشكل(3) المساحات الخاصة بالمراعي في العراق قد تباينت على مستوى المحافظات او على مستوى التعدادين الزراعيين فمن بين المحافظات التي تراجع بها مساحة المراعي الطبيعية في تعداد 1971 فيما أذا قورنت بتعداد 1958 هي الموصل ،كركوك ،ديالى ،بغداد ،كربلاء، الديوانية ،ذي قار ، العمارة والبصرة أذ بلغت مساحة المراعي كالاتي وعلى التوالي لعام 1971 (11662 ، 617 ، 2783 ، 1563 ، 378 ، 2980 ، 58776 ، 1298 ، 8080 مشاركة) بمقدار تغير سالب كالاتي وعلى التوالي (- 16102 ، - 2650 ، - 36078 ، - 10465 ، - 98 ، - 126 ، - 33214 ، - 6288 ، - 10119 مشاركة)

جدول (13) اتجاه ومقدار تغير مساحة المراعي الطبيعية في العراق (مشاركة) * بموجب تعدادي (1971-1985)

| المحافظة | 1958 | 1971 | مقدار واتجاه التغير |
|------------|-------|-------|---------------------|
| الموصل | 27764 | 11662 | -16102 |
| اربيل | 32315 | 36721 | 4406 |
| السليمانية | - | 7770 | - |
| كركوك | 3267 | 617 | -2650 |
| ديالى | 38861 | 2783 | -36078 |
| بغداد | 12028 | 1563 | -10465 |
| الرمادي | 610 | 2035 | 1425 |
| كربلاء | 476 | 378 | -98 |
| الحلة | 370 | 3488 | 3118 |
| واسط | - | 1843 | - |
| الديوانية | 3106 | 2980 | -126 |
| ذي قار | 91990 | 58776 | -33214 |
| العمارة | 7586 | 1298 | -6288 |
| البصرة | 18199 | 8080 | -10119 |

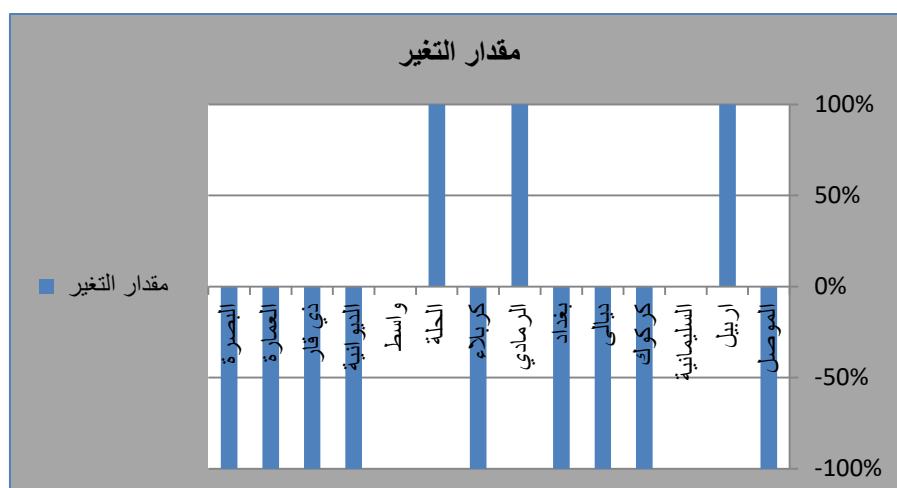
المصدر: 1- وزارة التخطيط ، دائرة الإحصاء المركزي ، الإحصاء الزراعي والحيواني في العراق لسنة (1958-1959) ، مطبعة الحكومة ، 1961 ، صفحات متفرقة .

2وزارة التخطيط ، دائرة الإحصاء المركزي ، التعداد الزراعي العام لسنة 1971 ، الجزء الأول ، كانون الأول ، 1973 ، ص 39.

* - المشاركة الواحدة = 2دونم

المشاركة الواحدة = 5000متر مربع ... يراجع :عبد العظيم محمد بدر ، احمد عبد الحسن محمد ، الدورة الزراعية وتعاقب المحاصيل ، مطبعة جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1987 ، ص 269.

شكل (3) اتجاه ومقدار تغير مساحة المراعي الطبيعية في العراق (مشاركة) بموجب تعدادي (1971-1985)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (13)

فاغلب محافظات العراق سجلت تغيرا سالب في مساحة المراعي الطبيعية في تعداد 1971 فيما اذا قورنت بتعداد 1958 وهي (الموصل ، كركوك ، ديالى ، بغداد ، كربلاء ، القادسية ، ذي قار ، ميسان ، والبصرة وعلى التوالي (-16102 ، -2650 ، -36078 ، -10465 ، -98 ، -126 ، -33214 ، -6288 ، -10119) مشاركة .

وبموجب معطيات الجدول (14) فان الاسباب الموضوعية التي أدت الى تناقص مساحة المراعي هو الجفاف الذي حدث في الموسم الزراعي (1970 / 1971) إذ انخفضت المساحة المحصودة لمحصولي (القمح والشعير) فيما اذا قورنت بالمساحة المزروعة للموسم لقد تم الاستدلال على السبب الرئيس لتراجع مساحة المراعي الطبيعية بالمحاصيل الزراعية وذلك لتشابه الظروف التي تساهم في زراعة القمح والشعير والمراعي إذ تعتمد كلا المحصولين على الامطار في المنطقة الوسطى والشمالية من العراق ولعدم توفر الامطار للموسم المذكور فقد قلت المساحة المزروعة وهذه الظروف عي عينها التي تؤثر في مساحة المراعي فيما اذا لم يتوفر أهم عامل لاتساعها وزيادة كثافتها ألا وهي الامطار. فضلا عن عوامل أخرى تتمثل في الضغط الشديد جدول (14) المساحة المزروعة والمحصودة لمحصولي القمح والشعير للموسم (1971/1970) في العراق

| المحصول | المساحة المزروعة | المساحة المحصودة |
|---------|------------------|------------------|
| القمح | 7375039 | 3793200 |
| الشعير | 3606499 | 1584300 |

المصدر: 2وزارة التخطيط ، دائرة الإحصاء المركزي ، التعداد الزراعي العام لسنة 1971، الجزء الأول ، كانون الأول، 1973، ص16.

على المراعي ، ومع فترات الجفاف ونقص الاعلاف يزداد الامر سوءا بالمنافسة على الموارد الرعوية الشحيحة مما سبب نقصا في أعداد الثروة الحيوانية لقد كانت المراعي توفر 70% من احتياجات قطاع الماشية في خمسينات القرن الماضي أما اليوم فقد تراجعت الى (10-25%)⁽¹⁸⁾ ورغم تعدد الاسباب يبقى العامل الرئيس المحدد لمساحة وكثافة المراعي هو الامطار أذ المراعي الصحراوية لا يتعدى المعدل المطري 200 ملم أما مراعي السهوب المعدل المطري (200-500) ملم وتشير الدراسات الى أن المساحة المهددة بالتصحّر في العراق بلغت (237.365) كم² بنسبة 54.30% في حين المساحة المتصحرة فعلا بلغت (166.687 كم²) بنسبة 38.10 كم²⁽¹⁹⁾ أن تراجع مساحة المراعي في العراق هو نتيجة لكثير من الحقائق العلمية ومنها (ليس هنالك كائن حي ومنها النباتات تستطيع النمو والبقاء بدون الماء أذ أن الخلايا الحية للنباتات (البروتوبلازما) لا بد أن تحتوي على كمية من المياه لنقل المواد الغذائية من التربة الى الجذور على شكل محاليل ومنها الى الاغصان ثم الى الاوراق والازهار والثمار فضلا عن عملية صنع الغذاء تحتاج الى المياه⁽²⁰⁾ وللأماطر تأثير في تحديد صنف الغطاء النباتي السائد فكمية الامطار التي تسقط بحدود (250-600) ملم فهذه الامطار تساهم في تنمو الحشائش كما هو الحال في حشائش شمال العراق وعندما تقل عن الى (250) ملم فتحل النباتات الصحراوية محل الصنف السابق .

المحور الثالث : الأغنام بموجب التغيرات المناخية في العراق

أن تربية الاغنام في العراق لا تعد فقط نشاطا اقتصاديا فحسب وإنما أرتا اجتماعيا يهتم به الكثير من أبناء محافظاتنا العراقية من الشمال حتى الجنوب ، فهو نشاط قد توارثه الابناء عن الاباء وقبلهم الاجداد ، ومع هذا فأن تربية الاغنام أيضا تخضع لعوامل تحدد زيادتها او تراجع أعدادها ، وتترجع العوامل الطبيعية على البشرية في تحديد أعدادها او أنواعها للأسباب الآتية :

- 1- أن الاسلوب المتبع في تربيتها في العراق هو التجوال والتنقل من مكان الى آخر سعيا وراء المراعي متخذين من الهضبة الغربية وأجزاء من السهل الرسوبي مسرعا لتتقلاتهم الفصلية المعروفة .
- 2- نادرا ما يتبع أسلوب تربية الاغنام في الحضائر في العراق فلا توجد مزارع متخصصة بهذا الصدد.
- 3- المدة التي تسقط فيها الامطار قصيرة جدا تعتمد فقط على أيام محدودة من فصل الخريف والشتاء مع تذبذبها في كثير من السنوات مما قد لا يتيح للنبات الطبيعي النمو بشكل جيد مما ينعكس على مورفولوجية النباتات وكثافتها في المراعي ، أذ تتأخر تساقط الامطار الى منتصف شهر كانون الاول وخاصة في سنوات العشرة الاخيرة .

4- تباين مساحة المراعي في العراق فيما اذا قورنت بشماله وجنوبه بسبب تباين تساقط الامطار مما يرجح نجاح تربية الاغنام في شمال العراق عن الوسط والجنوب مع انخفاض تكلفة تربيتها فيما اذا كانت الامطار قد تجاوزت ال 750 ملم .

أصناف الاغنام في العراق

الأغنام في العراق من جنس الأغنام الأسيوية ذات الالية العريضة ، ومن أصنافها⁽²¹⁾:

- 1- العرق الكرادي :يربى في المناطق الجبلية الشمالية ابيض اللون على الغالب رأسه اسود ذات صوف خشن وطويل ، يتراوح وزنه بين (35-45 كيلو يجز مرة في العام وتزن الجزة بين (2-3 كيلوغرام) .
- 2- العواسي :تكثر تربيته في الأراضي الشمالية والغربية ووسط العراق ، وهو معروف بالمقاومة وقابليته على قطع المسافات الطويلة في طلب المراعي صوفه أقصر ألا أنه أنعم من صوف العرق الكردي . يتراوح وزن جزته بين (1.5-2.5 كغم)ووزن الحيوان بين (30-40 كغم) وفي المناطق الشمالية الغربية تعرف بالنعيميات .
- 3- العرق العراقي : يعرف أيضا بالشفالي . يربى في السهول الجنوبية من العراق ، له صوف ناعم وقصير وتختلط فيه ألوان وتزن جزته 1.5 كغم وهو أكثر مقاومة من عرقي الكرادي والعواسي .

المتطلبات البيئية لتربية الاغنام في العراق

في الوقت الذي يتباين فيه تأثير العوامل الطبيعية والبشرية من دولة الى اخرى او من أقاليم لآخر بل وحتى من منطقة لأخرى أيا نسبة تأثير كل عامل يختلف عن العوامل الاخرى أذ من الممكن يكون تأثير العوامل الطبيعية او احد العوامل سلبي ولكن يتم التعويض عن ذلك بطفرات نوعية في الجانب البشري والامتلة كثيرة متعددة ومتنوعة ، فأن تحسين سلالات الاغنام أو غيرها من الحيوانات او النباتات المقاومة للظروف المحلية المستجدة في التغيير يقلل من التأثيرات السلبية للعامل الطبيعي ، لقد برز في الآونة الاخيرة تربية الاغنام في الحضائر فزادت أعدادها وقلل من الخسائر التي تصيب المواليد جراء الرعي التقليدي المتعارف عليه والذي يطيح بكثير من حالات وفاة المواليد الجديدة والاسباب متعددة الاجهاد الذي يصيب الاغنام جراء قطع المسافات البعيدة بحثا عن العشب خاصة في المراعي الفقيرة في النبات الطبيعي ويتفاهم الحال مع الارتفاع في درجات الحرارة ، ولكن هذا الاسلوب ليس متبعا في كثير من الدول وعليه يجب الاخذ بعين الاعتبار العامل البشري في دراستنا للظواهر الزراعية (حيوانية كانت او نباتية) ، ومن المتطلبات المثالية لتربية الاغنام هي :

- 1- الاغنام تربي في المراعي الغنية الوفيرة المطر حيث تحمل كمية وفيرة من اللحوم والشحوم .

- 2- تحتاج الى مساحات شاسعة كحضائر طبيعية لها سواء كانت للرعي او لاستراحتها بعد قطع مسافات طويلة طلبا للحشائش .(أسلوب التربية التقليدية)،، وما لم تتوفر هذه الظروف ويتم تجميعها في أماكن مغلقة ومساحات صغيرة فمن المؤكد الامراض المعدية سوف تفتك بها وتقضي على الاغلب منها .
- 3- أهمية تقديم الاعلاف ولو مرة واحدة في اليوم يضمن قوتها ومقاومتها للأمراض شريطة أن تكون الاعلاف مخصصة من قبل متخصصين للحصول على لحوم ذات قيمة غذائية جيدة .
- 4- رطوبة الارض التي تتواجد فيها الناتجة عن ارتفاع المياه الجوفية يقضي عليها تماما ويجعل منها أغنام منهكة هزيلة لصعوبة الحركة في مثل هذه الارض ، والجهد المبذول من قبلها للحركة يكلفها سعرات حرارية كبيرة
- 5- تعرض المواليد الحديثة للشمس الحارة يسبب لها أمراض مباشرة (الحمى) وهذه الظاهرة منتشرة في أغلب محافظات جنوب العراق وسببا في نفوق الكثير من هذه الاغنام بهذه الاعمار .

أثر التغيرات المناخية في أعداد الاغنام في العراق :

سوف نتطرق لهذا الموضوع بموجب التعدادات الزراعية الشاملة الرسمية في العراق ومن خلال هذه الجداول تكتمل لنا التصورات حول اتجاه أعداد الاغنام ومن الطبيعي هذ صورة لواقع الظروف الطبيعية التي تخضع لها هذه الحيوانات في المراعي إذ يشكل القطاع الزراعي المرتبة الثانية بعد النفط في تكوين الاقتصاد الوطني وكانت مساهمته في الناتج الإجمالي المحلي عام 1971 قد بلغت 17.9% (22) إما السكان الذين يعتمدون أساسا على هذا القطاع (3973045) نسمة أي بمقدار 40.75% من مجموع السكان . والعاملين بهذا القطاع نحو (2110593) نسمة بنسبة 21.64% من مجموع السكان .

1- اتجاه ومقدار تغير اعداد الأغنام م بموجب تعدادي عام 1971 و1986 في العراق

يتضح من بيانات الجدول (15) بأن الاغنام في العراق قد تباينت بين تعداد 1971 وتعداد عام 1986، وعلى النحو الاتي :

أ- سجلت كل من (بغداد ، بابل، كربلاء) تراجعاً في اعداد الاغنام في تعداد سنة 1986 مقارنة بسنة 1971 فكانت في التعداد الاول كالاتي وعلى التوالي (417.057 ، 298.976 ، 51.975) راساً من الاغنام وأصبحت في التعداد الثاني ولنفس المحافظات وعلى التوالي (98310، 258480، 46020) راساً من الاغنام .أي اتجاه التغير كان سالبا في هذه المحافظات .

ب- بقية محافظات العراق سجلت زيادة في أعداد الاغنام في تعداد عام 1986 مقارنة بتعداد 1971 وبيانات الجدول (15) توضح ذلك ، أي اتجاه التغير كان موجبا في هذه المحافظات ، ومن الطبيعي أن تكون النتيجة بهذا الاتجاه لاسباب متعددة فمنها إسقاطات تغير المناخ لم تكن واضحة في منطقة الدراسة ولا زالت كمية الامطار لم تتراجع الى الكميات التي شهدتها العراق في عقد

التسعينات وبداية القرن الحال فضلا عن ملائمة اسعار الاعلاف وبالتالي أغلب الظروف ملائمة مع وفرة الاموال لاستثمارها في تربية الاغنام .

جدول (15) اتجاه تغير ومقداره لا عداد الاغنام حسب المحافظات في العراق تعداد 1971 و 1986

| اتجاه ومقدار التغير | تعداد 1986 | تعداد 1971 | المحافظات |
|---------------------|------------|------------|------------|
| 1588732 | 2335040 | 746308 | نينوى |
| ----- | 654050 | | صلاح الدين |
| 6987 | 479190 | 472203 | كركوك |
| 317587 | 680240 | 362653 | ديالى |
| -318747 | 98310 | 417057 | بغداد |
| 535358 | 828860 | 293502 | الانبار |
| -40496 | 258480 | 298976 | بابل |
| -5955 | 46020 | 51975 | كربلاء |
| ----- | 111440 | | النجف |
| 174187 | 434940 | 260753 | القادسية |
| 134811 | 323540 | 188729 | المتنى |
| 275045 | 718230 | 443185 | ذي قار |
| 307472 | 715650 | 408178 | واسط |
| 125956 | 414440 | 288484 | ميسان |
| 28479 | 65230 | 36751 | البصرة |
| 32586 | 126150 | 93564 | دهوك |
| 76797 | 348770 | 271973 | اربيل |
| 167778 | 323600 | 155822 | السليمانية |
| 4226067 | 8962180 | 4736113 | المجموع |

المصدر : 1- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، التعداد الزراعي العام لسنة 1971 ، الجزء الأول ، ص 118.

1- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي للفترة (1949-1988) ، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 ، ص 81.

2- اتجاه تغير ومقداره لا عداد الاغنام بموجب تعدادي (1986 و 2001) في العراق

يتضح من الجدول (16) زيادة المحافظات التي تناقصت أعداد أغنامها في تعداد 2001 فيما إذا قورنت بتعدادي (1971 و1986) وكنتت كالاتي وعلى التوالي .

أ-محافظات سجلت مقدار تغير سالب (تناقصا) في أعداد الاغنام في تعداد 2001 فيما إذا قورنت بتعداد 1986 وهي (نينوى 1197369) صلاح الدين(639628) الانبار(767906) بابل(223452) كربلاء(41378) النجف(5385) القادسية (277808) المثنى (253277) ذي قار (362561)(واسط)(550449)(ميسان)(368454) (البصرة) (51931) رأسا من الاغنام أي بمعنى أن أغلب المحافظات العراقية سجلت تغيرا سالبا في أعداد الاغنام في تعداد 2001 فيما إذا قورنت بتعداد 1986

جدول (16) تعداد الاغنام واتجاه التغير ومقداره بموجب تعدادي (1986 و2001) في العراق

| المحافظات | تعداد 1986 | 2001 | أتجاه ومقدار التغير |
|------------|------------|---------|---------------------|
| نينوى | 2335040 | 1193769 | -1141271 |
| صلاح الدين | 654050 | 639628 | -14422 |
| كركوك | 479190 | 553433 | 74243 |
| ديالى | 680240 | 538073 | -142167 |
| بغداد | 98310 | 101662 | 3352 |
| الانبار | 828860 | 767906 | -60954 |
| بابل | 258480 | 223452 | -35028 |
| كربلاء | 46020 | 41378 | -4642 |
| النجف | 111440 | 5385 | -106055 |
| القادسية | 434940 | 277808 | -157132 |
| المثنى | 323540 | 253277 | -70263 |
| ذي قار | 718230 | 362561 | -355669 |
| واسط | 715650 | 550449 | -165201 |
| ميسان | 414440 | 368454 | -45986 |
| البصرة | 65230 | 51931 | -13299 |
| دهوك | 126150 | | ----- |
| اربيل | 348770 | | ----- |
| السليمانية | 323600 | | ----- |
| المجموع | 8962180 | 5929166 | -3033014 |

المصدر: وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي للفترة (1949-1988، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 ، ص81.

ومن الضروري الوقوف على الاسباب الموضوعية أذ ارتفعت درجات الحرارة تناقصت كمية الامطار في معظم المحطات المدروسة في العراق ومن المؤكد أن تدلي بظلالها على مساحة المراعي في العراق .

ب- سجلت كركوك زيادة في أعداد الاغنام في تعداد 2001 في كركوك (553433) فيما أذا قورن بتعداد 1986 . أيضا بغداد سجلت زيادة (101662) راسا من الاغنام

ث- ومن البديهي أن يسجل المجموع الكلي لا عداد الاغنام في تعداد 2001 تناقصا في أذ بلغت (5929166) في حين كانت أعدادها في تعداد 1986 (8962180) رأسا من الاغنام .

1- أعداد الاغنام بموجب تعدادي (2001 و2008) :

يتضح من الجدول (17) والشكل(4) أن اتجاه تغير اعداد الاغنام في محافظات العراق أتجه نحو التغير الموجب لا غلب محافظات العراق وبدون استثناء وذلك لتداخل العامل البشري الايجابي والذي يتمثل بالاتي:

أ- استثمار رؤوس الاموال في هذا القطاع بسبب زيادة الطلب على المنتوجات المتمثلة بلحوم الاغنام الناتج عن زيادة القوة الشرائية للمواطنين ، ويتزامن مع هذا العامل العادات والتقاليد التي أعتاد عليها أفراد المجتمع العراقي،(العامل الاجتماعي والديني)

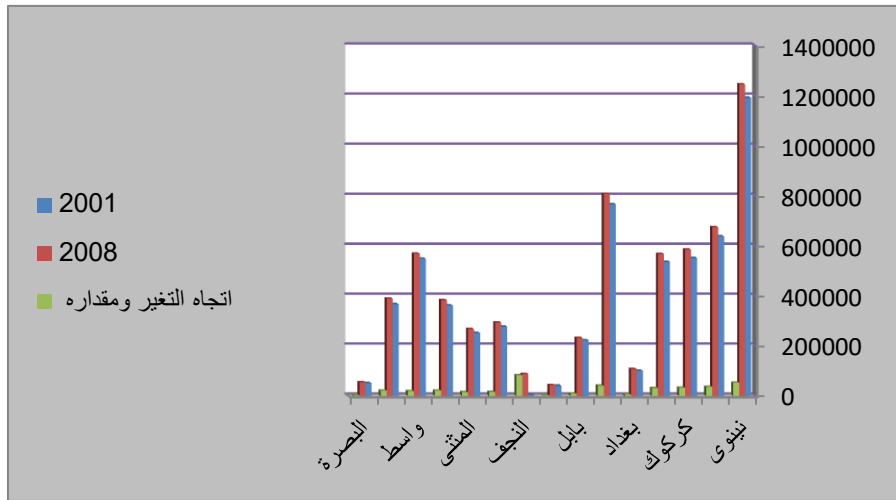
3-ب- القروض والسلف التي ازاد وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي للفترة (1949-1988، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 ، ص81. ت بعد عام 2003 في العراق .

جدول (17) اتجاه تغير ومقداره لا عداد الأغنام بموجب تعدادي (2001 و 2008)

| اتجاه التغير ومقداره | 2008 | 2001 | المحافظات |
|----------------------|---------|---------|------------|
| 53456 | 1247225 | 1193769 | نينوى |
| 37151 | 676779 | 639628 | صلاح الدين |
| 33343 | 586776 | 553433 | كركوك |
| 31787 | 569860 | 538073 | ديالى |
| 6125 | 107787 | 101662 | بغداد |
| 41573 | 809479 | 767906 | الانبار |
| 9444 | 232896 | 223452 | بابل |
| 2377 | 43755 | 41378 | كربلاء |
| 83054 | 88439 | 5385 | النجف |
| 16475 | 294283 | 277808 | القادسية |
| 15260 | 268537 | 253277 | المتنى |
| 21736 | 384297 | 362561 | ذي قار |
| 19591 | 570040 | 550449 | واسط |
| 21711 | 390165 | 368454 | ميسان |
| 2834 | 54765 | 51931 | البصرة |
| | 130327 | | دهوك |
| | 115932 | | اربيل |
| | 1151033 | | السليمانية |
| 1793209 | 7722375 | 5929166 | المجموع |

المصدر: وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي للفترة (1949-1988، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 ، ص81.

شكل(4) اتجاه تغير ومقداره لاعداد الأغنام بموجب تعدادي (2001 و 2008)



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (17)

إعداد الأغنام على مستوى العراق (بالألف) لسنوات متفرقة :

يوضح الجدول (18) أعداد الاغنام في العراق لسنوات متفرقة ومن خلال هذه البيانات نستنتج بأن العوامل المؤثرة في أعدادها متعددة وتختلف من سنة لأخرى ومن المحتمل تتداخل العوامل البشرية والطبيعية في توجيه أعدادها وخاصة بتراجع أعدادها لسنة 1971 إذ بلغت (4736)بالألف ولكن تبقى الاسباب الموضوعية مبهمة أن لم تكن هنالك دراسة أنية لكل سنة من السنوات الخاصة بأعداد الاغنام او أي نشاط زراعي آخر ، ولكن الحالة الطبيعية أن لم تكن هنالك عراقيل أن تزداد أعداد الاغنام سنة بعد أخرى لما تمتاز به من قابلية على التكاث كحد أعلى (سته أشهر) للموسم او في السن وهذه مميزات إيجابية فيما إذا قورنت بغيرها (الابقار او الابل) ما عدى الماعز. فلا عن أمكانية تزايد اعدادها لأنها تلد في حالات كثيرة توأماً مما يرجح زيادة أعدادها في الحالات الطبيعية .

جدول(18)أعداد الاغنام (بالألف) لسنوات متفرقة في العراق

| العدد | السنوات |
|-------|---------|
| 7055 | 1949 |
| 10000 | 1950 |
| 11040 | 1965 |
| 4736 | 1971 |

| | |
|------|------|
| 8527 | 1974 |
| 8401 | 1976 |
| 9723 | 1978 |
| 8981 | 1986 |

وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي للفترة (1949-1988، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 ، ص82.

الاعنام المذبوحة في المجازر للمدة (1945 الى 1988) في العراق

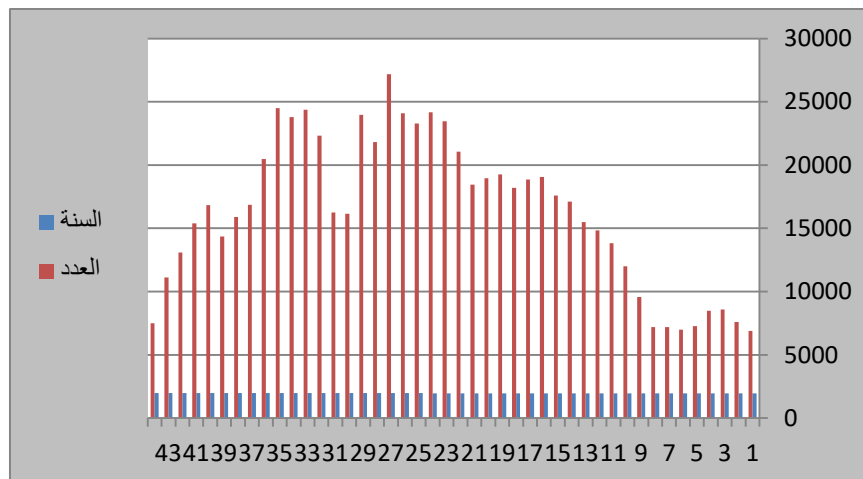
فضلا عن أهمية القيمة الغذائية للحوم الاعنام فإن للعامل الاجتماعي السبب المهم في زيادة الطلب على الاعنام مما ينعكس على تغير أعدادها في العراق بين التعدادات السابقة الذكر وبالتالي فإن العامل (الديني والاجتماعي) كما ذكرنا سابقا يبرز في تأثيره السلبي على اعداد الاعنام وتترادع تأثيرات العوامل البشرية الاخرى ولا يمكن نسيان العوامل التي ساهمت بتدهور مساحات المراعي وقيمتها الحقيقية في انتاجها للأعشاب أيا هذا العامل له نسبة كبيرة في التأثير السالبي لذلك ومن خلال معطيات الجدول (19) والشكل (5) الذي يوضح الأعداد الكبيرة المذبوحة في المجازر العراقية أذ أخذت الاعداد تتصاعد شيئا فشيئا أذ بلغت في سنة 1945 (6879) راسا من الغنم تزايد في سنة 1955 الى (13810) راسا لقد تم التطرق الى هذا العامل في هذا الموضوع باعتباره أحد العوامل التي تؤثر بشكل مباشر في اعداد الاعنام ، والذبح الجائر هذا لا يقل أهمية عن الرعي الجائر في حدوث الخلل البيئي

جدول(19)الأغنام المذبوحة في المجازر للمدة (1945-1988)

| السنة | العدد | السنة | العدد |
|-------|-------|-------|-------|
|-------|-------|-------|-------|

| | | | |
|-------|------|-------|------|
| 24173 | 1968 | 6879 | 1945 |
| 23283 | 1969 | 7598 | 1946 |
| 24105 | 1970 | 8572 | 1947 |
| 27185 | 1971 | 8477 | 1948 |
| 21807 | 1972 | 7278 | 1949 |
| 23966 | 1973 | 6986 | 1950 |
| 16156 | 1974 | 7191 | 1951 |
| 16261 | 1975 | 7198 | 1952 |
| 22333 | 1976 | 9571 | 1953 |
| 24368 | 1977 | 11989 | 1954 |
| 23794 | 1978 | 13810 | 1955 |
| 24498 | 1979 | 14833 | 1956 |
| 20480 | 1980 | 15493 | 1957 |
| 16860 | 1981 | 17120 | 1958 |
| 15905 | 1982 | 17581 | 1959 |
| 14341 | 1983 | 19048 | 1960 |
| 16832 | 1984 | 18860 | 1961 |
| 15398 | 1985 | 18202 | 1962 |
| 13083 | 1986 | 19264 | 1963 |
| 11114 | 1987 | 18963 | 1964 |
| 7493 | 1988 | 18440 | 1965 |
| | | 21052 | 1966 |
| | | 23468 | 1967 |

وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي للفترة (1949-1988، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 ، 83 .
شكل(5) الاغنام المذبوحة في المجازر للمدة (1945 الى 1988) في العراق



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (19)

وفي سنة 1961 بلغت أعداد الاغنام المذبوحة (18860) راسا اما سنة 1978 بلغت (23794) اما في سنة 1980 تراجعت الاعداد المذبوحة الى (20480) بسبب الحرب العراقية الايرانية بناء على ما تم ذكره من قبل وزارة التخطيط العراقية تراجعت الاعداد المذبوحة من الاغنام في سنة 1982 الى (15905) الى أن وصلت الى (7493) راسا من الاغنام في سنة 1988 . فرغم ظروف الحرب التي أجبرت اليد العاملة للالتحاق بجبهات القتال فلا يمكن استبعاد ظروف الجفاف التي أثرت على المراعي الطبيعية في عموم العراق وبالتالي فالجدول (19) يعطي مؤشرا حول تدهور تربية الاغنام مما انعكس على أعدادها في العراق

تطور نسبة ذبائح الأغنام من اجمالي ذبائح بقية المواشي للمدة (1980-

1988)

يمكن أن تعد بيانات الجدول (20) والشكل (6) برهانا حول تراجع أعداد الاغنام في المراعي فتراجع نسبة ذبائح الاغنام فيما إذا قورنت بغيرها من ذبائح الحيوانات الاخرى قد يوعز الى ارتفاع أسعارها في الاسواق وارتفاع الاسعار هذا يأتي من قلة المعروض في الاسواق وقلة المعروض هذا يرجع لاسباب متعددة قد يكون ابرزها الابتعاد عن تربيتها أي الاغنام من هذه المدة ولا يمكن أغفال الحرب ضمن هذه المدة إذ نجد في سنة 1980 كانت نسبة ذبائح الاغنام إذا قورنت بغيرها بلغت (66.4%) تراجعت هذه النسبة في سنة 1985 الى (61.1%) أما في سنة 1988 بلغت نسبة الذبائح الى (52.8%)

جدول (20) تطور نسبة ذبائح الأغنام من اجمالي ذبائح بقية المواشي للمدة

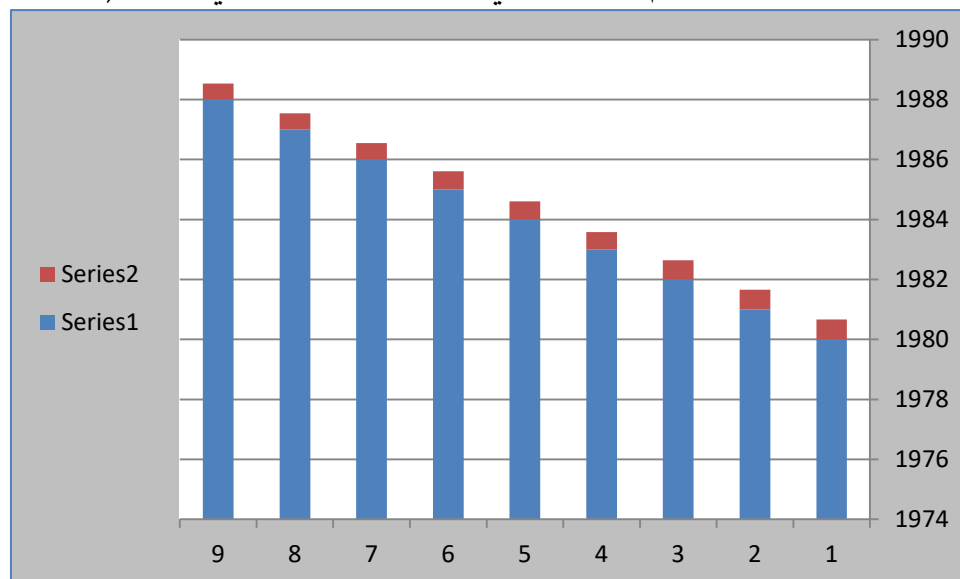
(1988-1980)

| السنوات | النسبة |
|---------|--------|
|---------|--------|

| | |
|------|-------|
| 1980 | %66.4 |
| 1981 | %65.4 |
| 1982 | %64.2 |
| 1983 | %57.6 |
| 1984 | %60 |
| 1985 | %61.1 |
| 1986 | %54.9 |
| 1987 | %53.7 |
| 1988 | %52.8 |

وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي للفترة (1949-1988، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 ، ص82.

شكل(6)تطور نسبة ذبائح الأغنام من اجمالي ذبائح بقية المواشي للمدة (1988-1980)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول(20)

أسعار الاغنام في العراق للمدة من (2002-2020) : تعد أسعار الاغنام أسوة بأي منتج صورة لطبيعة كمية ونوعية المادة المعروضة في الاسواق وهي أحد البراهين التي من خلالها نستدل عن واقع أعداد تربية الاغنام في أي منطقة والعراق أنموذجا لذلك أذ تشير بيانات الجدول (21)

والشكل (7) بأن أسعار لحوم الاغنام قد اذخت المنحى التصاعدي في سنة 2022 فيما اذا قورنت
بغيرها من السنوات

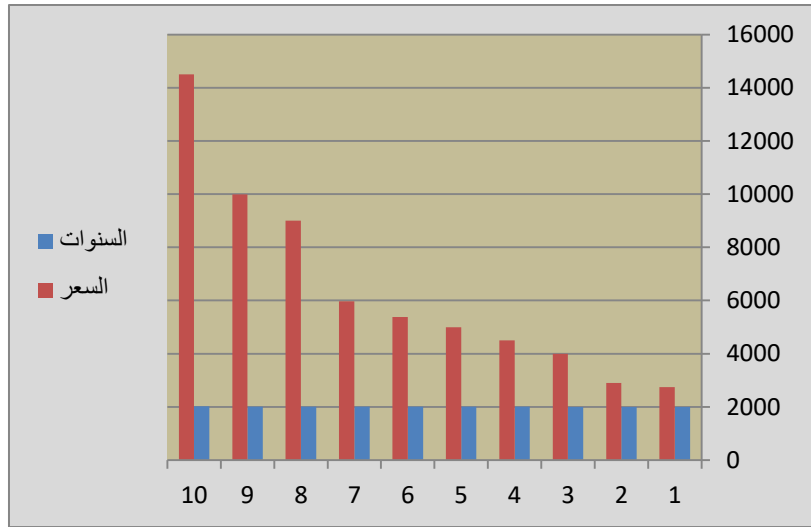
جدول(21)أسعار الأغنام (دينار /كغم) للمدة (2002- 2020)

| السنوات | السعر |
|---------|-------|
| 2002 | 2745 |
| 2003 | 2900 |
| 2004 | 4000 |
| 2005 | 4500 |
| 2006 | 5000 |
| 2007 | 5383 |
| 2008 | 5975 |
| 2009 | 9000 |
| 2010 | 9985 |
| 2020 | 14500 |

المصدر : 1-وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس تطور
المؤشرات الإحصائية الزراعية للفترة (2002-2010) مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، تشرين الثاني
، 2011 ، ص349 .

2- الدراسة الميدانية .

شكل(7)أسعار الأغنام (دينار /كغم) للمدة (2002- 2020)



ففي سنة 2002 بلغ سعر الكيلو غرام للحوم الاغنام (2745)دينارا للكيلو غرام تزايدت الاسعار في سنة 2005 الى (4500)دينارا للكيلو غرام حتى أصبح كيلو اللحم في سنة 2009 (9000)دينارا للكيلو غرام الواحد هذا بموجب وزارة التخطيط أما الدراسة الميدانية فتشير الى أن سعر كيلو اللحم الواحد في سنة 2020 قد بلغ (14500) كيلو غرام وعند مراجعة الجدول (21) والشكل 7) نلاحظ تراجع نسبة ما يتم ذبحه من الاغنام قياسا للذبائح الاخرى مما اذا من الطبيعي أن ترتفع اسعار لحوم الاغنام بسبب زيادة الطلب وقلة المعروض منها وهو مؤشر واضح ومهم جدا لما تعانية أعداد الاغنام من خلال واضح في أعدادها بسبب تعرض موائلها للتدهور والتراجع في كثافتها النباتية وعند مراجعة الجدول (8) الخاص بكمية الامطار تتح الرويا الحقيقية لسبب تدهور اعداد الاغنام في العراق أخذين بعين الاعتبار العوامل البشرية السابقة الذكر ايا التي فاقمت من المشكلة التي نحن بصددتها .

أن تقارير منظمة الغذاء والزراعة الدولية FAO خلال العقود الأخيرة تشير الى إن الطلب على المنتجات الحيوانية في منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا التي تضم كافة الأقطار العربية سوف يرتفع الى نسب أعلى من نسب الإنتاج لذلك ينبغي زيادة الإنتاج الحيواني بصورة عامة وتوجيه عناية خاصة لتربية الأغنام لكونها المفضلة في المنطقة كما إن الأغنام والماعز هي الأكثر انتشارا في هذه المنطقة ،كما يجب أن يزداد إنتاج الأعلاف بنسب مساوية لنسب الزيادة في أعداد الحيوانات حتى تواكب هذه الزيادة متطلبات تحسين إنتاجية كل حيوان .

كما أن خبراء منظمة FAO لخصوا واقع الإنتاج الحيواني في المنطقة العربية وبعض الدول الآسيوية المجاورة بالنقاط التالية:

1- هناك مشكلة هي انخفاض إنتاجية المراعي إضافة الى أسلوب الرعي الجائر .

- 2-نسبة عالية من الثروة الحيوانية تخضع لنظام الترحال .
 - 3-انتشار الأمراض الحيوانية مما يساهم في رفع نسبة هلاك القطعان .
 - 4-محاصيل الأعلاف والحبوب غير كافية لسد متطلبات تغذية الثروة الحيوانية .
مميزات تربية الأغنام:-
 - 1-سرعة دورة رأس المال فيها نظراً لإرتفاع كفاءتها التناسلية وسرعة تكاثرها .
 - 2-تصلح تربيتها في المناطق الصحراوية وشبه الجافة إذ تستطيع الأغنام السير لمسافات طويلة والرعي على النباتات القصيرة والجافة التي لا تستطيع رعيها الأنواع الأخرى من الماشية وكذلك تتحمل الجوع والعطش ونقص الغذاء لفترات طويلة .
 - 3-رخص تكاليف إنشاء حظائرها فهي لا تحتاج إلا لمظلات بسيطة لإيوائها.
 - 4-قلة تكاليف العمالة اللازمة لرعايتها لأنها حيوانات تربي بشكل جماعي ويكفي رجل وصبيان لرعاية مئة رأس.
 - 5-تنوع منتجاتها (لحم، صوف، لبن) وسماد حيواني كنتاج عرضي.
 - 6-تعتبر حيوانات ذات احتياجات متواضعة إذ يمكنها التغذية على بقايا المحاصيل الحقلية.
 - 7-حليب الأغنام يحتوي على نسبة دهن قد تصل الى 7%وينتج منه (يصنع) الألبان والألبان المتخمرة.
 - 8-يمكن الإستفادة من المنتجات العرضية الأخرى كالأمعاء الدقيقة التي يستفاد منها في صناعة الخيوط الجراحية والقرون والأظلاف في صناعة الغراء ومن العظام والجلد في صناعات أخرى .
 - 9-سماد الأغنام غني بالمعادن كالنيتروجين والبوتاسيوم والفسفور كما إنه سريع التحلل وينتج الرأس الواحد في المتوسط حوالي 2.5 م³ سنوياً.
 - 10-لحوم الأغنام من أحسن اللحوم في الطعم وقابلية الهضم، إضافة الى صغر حجم الواحدة مما يجعلها مرغوبة للاستهلاك وخاصة في المناسبات.
 - 11-قلة احتياجاتها من مياه الشرب عند مقارنتها بالأبقار مما يجعل إتجاه المربين الى تربيتها في ظل ندرة الموارد المائية.
- في العراق نجد إن أعداد الأغنام خلال العقد الأخير من السنين كان متفاوتاً بين السنين وقد يعود السبب الى جملة من المتغيرات التي تؤثر في تربية الأغنام في العراق وهي:-
- 1-انخفاض وتذبذب في معدلات سقوط الأمطار السنوية مما ينعكس على حالة المراعي المتوفرة والتي تعد المصدر الرئيسي لتغذية قطعان الأغنام.
 - 2-إتباع أساليب في تربية الأغنام تعد متخلفة قياساً الى التطور الذي حصل في مجالات الإستغلال الزراعي.

- 3- المتغيرات الاجتماعية التي أدت الى هجرة الفلاحين وأصحاب المهن المتعلقة بتربية الحيوانات الى المدن وتحولهم الى مهن أخرى.
- 4- الظروف الأمنية التي مر بها البلد في السنوات الأخيرة مما أثر على توفير الطاقة والمواد الأولية لزراعة الأرض بمحاصيل العلف بكميات وفيرة.
- 5- أسباب أخرى كالذبج الجائر وتهريب الأغنام والإستيراد المفتوح للمنتجات الحيوانية وغيرها.

التوصيات :

- 1- الاهتمام بالموازنة بين القدرة الاستيعابية للمراعي واعداد الاغنام من أجل الحفاظ على النظام البيئي الملائم لنمو النبات الطبيعي في المراعي الحالية .
- 2- اتباع الطرق الحديثة بتربية الاغنام والمتمثلة بأسلوب الحظائر المتعارف عليها في الدول المجاورة للعراق .
- 3- تربية سلالات جديدة للأغنام بما يتناسب مع متطلباتها البيئية .
- 4- حوكمة المراعي وأدارتها يضمن تأدية وظيفتها بشكل أفضل من الاسلوب المتبع الحالي .
- 5- الحد من الذبح الجائر وان كان هذا العامل يحتاج الى الوعي وتحقيقه يحتاج الى وقت طويل لتحقيق هذا الهدف .

الهوامش:

- 1 - مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية 2-49- اذار 2008 في الموقع الالكتروني <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewjcwO>
- 2 - صورة الانبياء آيه (30)
- 3 - مرصد مونا لوا (إنجليزية) Mauna Loa Observatory محطة جوية تقع في بركان مونا لوا، في جزيرة هاواي، فمئذ سنة 1957 ومرصد مونا لوا يجمع المعلومات والمعطيات التي تتعلق بالتغير الجوي. يُعرف هذا المرصد باهتمامه بانبعث غاز الكربون. حيث يعرض منحني كيلنغ لقياس نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون. ينظر : <https://ar.wikipedia.org/wiki>
- 4 - - يوسف محمد علي الهذال ، تخفيف الاوار وأثره في اختلاف الخصائص المناخية لجنوب العراق ، مجلة البيئة العراقية الجديدة تصدرها ،منظمة مكافحة التلوث البيئي والتصحّر في العراق ، المجلد (2) العدد(1) 2009 ،ص329.
- 5 - منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة ، تحسين حوكمة الأراضي ، الدليل الفني لحوكمة الحياة ، : <http://www.fao.org/nr/tenure>
- 6 - سعدية عاكول الصالحي ، عبد العباس فضيح ، البيئة الصحراوية وشبة الصحراوية ، دار صفاء ، عمان ، 2004 ، ص39 .
- 7 - المصدر نفسه ص28.

- 8 - أوبمانو لال ، تانيا هيكيلا ، الماء في القرن الواحد والعشرين : تحديد عوامل الأزمات العالمية والحلول الممكنة ، العدد 153 ، مارس – أبريل ، 2009 ، ص133.
- 9 - تجارب الصندوق الدولي للتنمية الزراعية ،تغير المناخ وإدارة الموارد المائية المستدامة ، مجلس المحافظين 17-18 فبراير / شباط ،2010،ص3.
- 10 - تود ستيرن ووليم أنثولوس ، مناخ يتغير : خيارات أمريكا الثقافية العالمية ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت ألسنه الرابعة والعشرين ، العدد (153) مارس – ابريل 2009 .
- 11 - جمال كامل العبايجي ، عادل مشعان ربيع ، الاحتباس الحراري ،مكتبة المجمع العلمي ، 2011، ص142.
- 12 - هدى هاشم بدر ،التغير المناخي والموارد المائية في محافظة نينوى ،مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية ، المجلد 28،العدد الأول، 2012 ، ص53.
- 13 - أنس محمود محمد رشيد، تحليل فترات جفاف الامطار شمال العراق باستخدام دليل المطر القياسي بحث منشور في الموقع الإلكتروني [iasj](http://iasj.iasj.net) www.iasj.net?fulltext=8ald28187.
- 14 - علي حسين الشلش ،عبد علي الخفاف ،الجغرافية الحياتية ، مطبعة جامعة البصرة ، 1982 ، ص46.
- 1515 -مؤتمر القمة العالمي للأغذية ، روما ، الدورة الثلاثون ، حالة الاغذية والزراعة ، 12-13 /11/1999. ص 13و14.
- 16 -سعدية عاكول الصالحي ، عبد العباس فضيح ، البيئة الصحراوية وشبه الصحراوية (التغيرات المناخية) دار صفاء للطباعة ،عمان ، الاردن 2004، ص165.
- 17 - هيئة الغابات والمراعي في الشرق الأدنى ،أنشطة منظمة الفاو ، الدورة الخامس والعشرون ، 19-21 /نوفمبر (ت) 2021.
- 18 -علي حسين حنوش ،البيئة العراقية وسبل حمايتها ، دار الشؤون الثقافية العامة ،ط1 ، بغداد ، 3013 ، ص88.
- 19 -حيدر نعمة خبيث ، واقع المياه العربية وتحديات المستقبل ،مجلة بيت الحكمة ، بغداد ، العدد (26) 2011 ، ص76.
- 20 - علي حسين الشلش ، المصدر السابق ، ص125.
- 21 - وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي للفترة (1949-1988) ، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 ، ص79.
- 22 - وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ،التعداد الزراعي العام لسنة 1971 ، الجزء الأول ، ص6

المصادر

1. مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية 2-49- اذار 2008 في الموقع الإلكتروني
2. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwicwO>
3. صورة الانبياء آيه (30)
4. مرصد مونا لوا (إنجليزية) Mauna Loa Observatory محطة جوية تقع في بركان مونا لوا، في جزيرة هاواي، فمنذ سنة 1957 ومرصد مونا لوا يجمع المعلومات والمعطيات التي تتعلق بالتغير الجوي. يُعرف هذا المرصد باهتمامه بانبعاث غاز الكربون. حيث يعرض منحني كيلنغ لقياس نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون. ينظر: <https://ar.wikipedia.org/wiki/>
5. يوسف محمد علي الهذال ، تجفيف الاحوار وأثره في اختلاف الخصائص المناخية لجنوب العراق ، مجلة البيئة العراقية الجديدة تصدرها ،منظمة مكافحة التلوث البيئي والتصحر في العراق ، المجلد (2) العدد(1) 2009 .
6. منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة ، تحسين حوكمة الأراضي ، الدليل الفني لحوكمة الحيازة ، : <http://www.fao.org/nr/tenure>.
7. سعدية عاكول الصالحي ،عبد العباس فضيح ،البيئة الصحراوية وشبه الصحراوية ،دار صفاء ،عمان ،2004 .
8. أوبمانو لال ، تانيا هيكيلا ، الماء في القرن الواحد والعشرين : تحديد عوامل الأزمات العالمية والحلول الممكنة ، العدد 153 ، مارس – أبريل ، 2009 .
9. جارب الصندوق الدولي للتنمية الزراعية ،تغير المناخ وإدارة الموارد المائية المستدامة ، مجلس المحافظين 17-18 فبراير / شباط ، 2010.
10. تود ستيرن ووليم أنثولوس ، مناخ يتغير : خيارات أمريكا الثقافية العالمية ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت ألسنه الرابعة والعشرين ، العدد (153) مارس – ابريل 2009 .
11. جمال كامل العبايجي ، عادل مشعان ربيع ، الاحتباس الحراري ،مكتبة المجمع العلمي ، 2011.
12. هدى هاشم بدر ،التغير المناخي والموارد المائية في محافظة نينوى ،مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية ، المجلد 28،العدد الأول، 2012 .
13. أنس محمود محمد رشيد، تحليل فترات جفاف الامطار شمال العراق باستخدام دليل المطر القياسي بحث منشور في الموقع الإلكتروني [iasj](http://www.iasj.net?fulltext=8ald28187) www.iasj.net?fulltext=8ald28187.
14. علي حسين الشلش ،عبد علي الخفاف ،الجغرافية الحياتية ، مطبعة جامعة البصرة ، 1982 .
15. مؤتمر القمة العالمي للأغذية ، روما ، الدورة الثلاثون ، حالة الاغذية والزراعة ، 12-13 /11/1999.
16. سعدية عاكول الصالحي ،عبد العباس فضيح ، البيئة الصحراوية وشبه الصحراوية (التغيرات المناخية) دار صفاء للطباعة ،عمان ، الاردن ،2004.

17. هيئة الغابات والمراعي في الشرق الادنى، أنشطة منظمة الفاو ، الدورة الخامس والعشرون ، 19-21 /تشرين
(ت1) 2021
18. علي حسين حنوش ، البيئة العراقية وسبل حمايتها ، دار الشؤون الثقافية العامة ، ط1 ، بغداد ، 3013 ، ص88.
19. حيدر نعمة بخيت ، واقع المياه العربية وتحديات المستقبل ، مجلة بيت الحكمة ، بغداد ، العدد (26) 2011.
20. علي حسين الشلش ، المصدر السابق.
21. وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، كراس التطور النوعي للإحصاء الزراعي
للفترة (1949-1988) ، مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ، كانون الثاني ، 1990 .
22. وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، التعداد الزراعي العام لسنة 1971
، الجزء الأول .