التحليل المكاني لحقول تربية الدواجن في محافظة كربلاء

م.م علي كاظم جواد الخزاعي
جامعة كربلاء / كلية التربية للعلوم الإنسانية /قسم الجغرافية التطبيقية

Spatial analysis of poultry breeding fields in Karbala governorate

Ali Kazem Jawad Al-Khuzaie
Karbala University / College of Education for Human Sciences/Department of Applied Geography
email / ali.kadhum@s.uokerbala.edu.iq
Telephone number / 07719811088

Abstract:

The study of poultry breeding fields is one of the important topics that researchers should pay attention to studying and evaluating, because this activity is one of the main agricultural activities for the population, because poultry products (meat, eggs) have become nutritionally important to people's lives because they contain nutrients necessary for the human body, Moreover, considering that its products are white meat, which is healthier for humans than red meat, which has increased the desire of more than half of the world's population for these products, it has also become of great economic importance for all countries of the world in general and Karbala governorate in particular,In addition, the lack of geographical research that dealt with the study of the fields of breeding and production of poultry, so the aim of the research was the contrast of the fields of poultry breeding in the province of Karbala and the study of the natural, human and life factors that affect this agricultural activity. in the province,The second topic came about the geographical factors affecting the fields of poultry farming, while the third topic came in the study of the most important problems facing this agricultural activity, and from these results the clear discrepancy in the fields of poultry farming for the administrative units, where the first place is Al-Hussainiya district of the number of fields and the last is Ain Al-Tamr district of the study area. As well as the natural, human and life factors affecting the fields of poultry farming that have been studied and analyzed during the research to determine or limit the most influential factors on the development and development of this activity, and the research concluded with a set of conclusions and suggestions that were reached by the research.

Keywords spatial analysis, poultry, influencing factors, life problems.

المستخلص: -

تعد دراسة حقول تربية الدواجن من المواضيع المهمة التي يجب على الباحثون الاهتمام بدراستها وتقيمها ، وذلك لان هذا النشاط من الأنشطة الزراعية الرئيسة بالنسبة للسكان لان منتجات الدواجن (اللحم ، البيض) أصبحت تحتل أهمية غذائية لحياة الناس لما تحتوي من عناصر غذائية ضرورية لجسم الانسان ، فضلاً عن ذلك باعتبار منتجاتها من اللحوم البيضاء التي تكون صحية للإنسان اكثر من اللحوم الحمراء ، مما زيادة ورغبة اكثر من نصف سكان العالم لهذه المنتجات ، كذلك أصبحت تحضى بأهمية اقتصادية كبيرة ايضاً لكل بلدان العالم بشكل عام ومحافظة كربلاء بشكل خاص ، فضلاً عن ذلك قلة البحوث الجغرافية التي تناولت دراسة حقول تربية وإنتاج الدواجن لذلك كان هدف البحث التباين لحقول تربية الدواجن في محافظة كربلاء ودراسة العوامل الطبيعية والبشرية والحياتية التي تؤثر على هذا النشاط الزراعي ، جاء البحث بثلاثة مباحث المبحث الأول مفهوم الدواجن واهميتها والتوزيع الجغرافي لحقول تربية الدواجن في

المحافظة ، وجاء المبحث الثاني العوامل الجغرافية المؤثر على حقول تربية الدواجن ، اما المبحث الثالث جاء في دراسة اهم المشاكل التي تواجه هذا النشاط الزراعي ، ومن هذه النتائج التباين الواضح لحقول تربية الدواجن للوحدات الإدارية حيث المركز الأول قضاء الحسينية من عدد الحقول والأخير قضاء عين التمر لمنطقة الدراسة ، كذلك العوامل الطبيعية والبشرية والحياتية المؤثرة على حقول تربية الدواجن التي قد تم دراستها وتحليلها خلال البحث للوقوف او الحد على اكثر العوامل تأثيراً على تنمية وتطوير هذا النشاط ، وقد اختتم البحث بجملة من الاستنتاجات والمقترحات التي تم التوصل أليها البحث .

كلمات مفتاحية / التحليل المكاني، الدواجن، العوامل المؤثرة، المشاكل الحياتية.

المقدمة:.

تسهم الثروة الحيوانية بما فيها تربية وإنتاج الدواجن أهمية كبيرة لانها تشكل نسبة ما يقارب نصف الإنتاج الزراعي في حين يحتل الإنتاج النباتي النصف الثاني ، وتعتبر من الأنشطة الزراعية المهمة التي من شأنها دعم الاقتصاد الوطني كما انها تمثل الغذاء الرئيس للسكان بعد ازدياد الطلب عليها في النصف الأخير من القرن الماضي بسبب زيادة عدد السكان وزيادة الوعي الغذائي بالإضافة تحسن الحالة المعاشية لأكثر بلدان العالم ، ان تربية الدواجن تساهم في الاستخدام الأمثل للأرض والاستفادة من منتجات المحاصيل الزراعية التي لا تصلح للاستهلاك البشري وتحولها الى منتجات أخرى كاللحم والبيض أي منتجات ذات قيمة غذائية كبيرة لان تربية الدواجن تكون جزء من النشاط الزراعي من حيث زراعة المحاصيل العلفية او استخدام بقايا نباتات أخرى كعلف ، كما تمثل تربية وإنتاج الدواجن احد الأنشطة الاقتصادية المهمة لبلدان العالم بصورة عامة لما لها من اثر في تحقيق الاكتفاء الذاتي وتوفير فرص عمل للسكان وكذلك توفير العملة الصعبة التي يمكن الاستفادة منها في تنمية وتطوير هذا القطاع او هذا النشاط الزراعي المهم .

اولاً/ مشكلة البحث (Problem of Research) :.

تمثله المشكلة بمجموعة من التساؤلات من الاتي:

1. كيف تؤثر الخصائص الجغرافية على تربية وإنتاج الدواجن؟ .
2. ما التوزيع المكاني لحقول تربية وإنتاج الدواجن في محافظة كربلاء؟.
3. ما المشاكل التي تواجه تنمية وتطوير حقول تربية وإنتاج الدواجن في المحافظة؟.

ثانياً/ فرضية البحث (Hypothesis of Research):.

1. للخصائص الجغرافية أثر مباشر وغير مباشر على حقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة.
2. هناك تباين مكاني في التوزيع لحقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة.
3. يمكن تنمية وتطوير هذا النشاط الزراعي في منطقة الدراسة من خلال إيجاد الحلول للمشاكل والمعوقات التي تواجه هذا النشاط.

ثالثاً / هدف البحث (The Aim):.

1. يهدف البحث الى بيان أهمية الخصائص الجغرافية لحقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة.
2. معرفة وتحليل التباين المكاني لحقول تربية الدواجن وتوزيعها في منطقة الدراسة.
3. دراسة ومعرفة الاثار والمعوقات الجغرافية لحقول تربية الدواجن وإيجاد الحلول المناسبة في تنمية هذا النشاط ، باعتبار ان منتجات حقول الدواجن تمتاز بأهمية غذائية اقتصادية لسكان منطقة الدراسة ، وكون ان الدواجن سريعة

النمو وكذلك قصر مدة استثمار رأس المال في هذا النوع من الإنتاج لاسيما انتاج فروج اللحم الذي لا يزيد عمره (45) يوم ليسوق الى الأسواق .

رابعاً / منهج البحث (Approach of Research) :.

تمتاز الجغرافية الزراعية بتعدد مناهج دراسة ومعالجة مواضيعها ، واعتمدت الدراسة على المنهج الاصولي الذي يهتم من خلاله دراسة وتحليل العوامل الجغرافية من حيث نسبة وجودها وتأثيرها على التباين المكاني لهذا النشاط الزراعي في منطقة الدراسة .

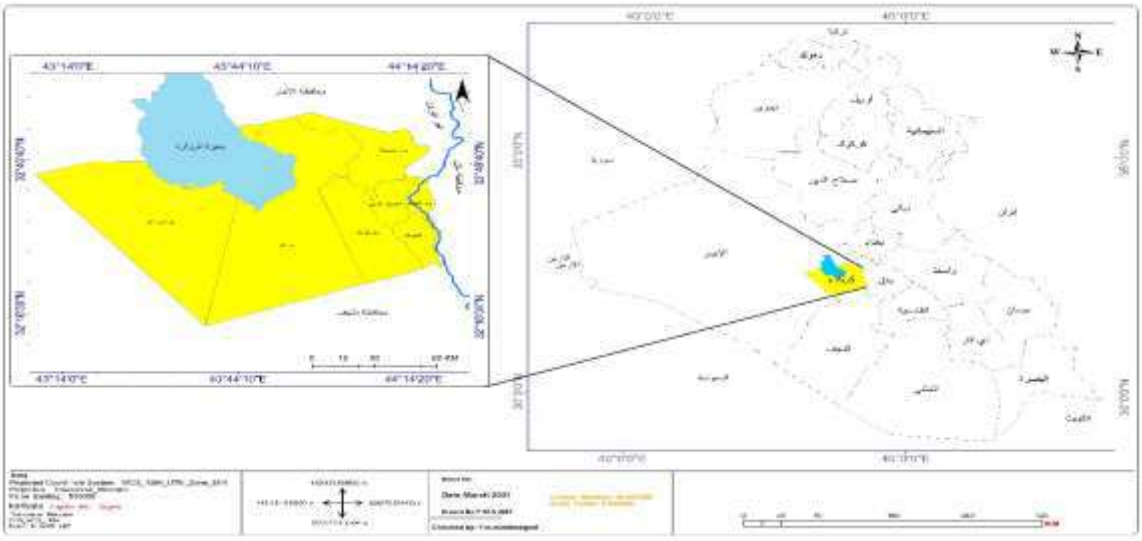
خامساً / حدود منطقة الدراسة (Limits of Research):.

تتضمن حدود منطقة الدراسة الموقع الجغرافي والفلكي لمحافظة كربلاء التي تقع ضمن أقاليم الفرات الأوسط في العراق على أطراف الحافة الشرقية من هضبة البادية الشمالية من الهضبة الغربية غرب نهر الفرات. ينظر خريطة (1) ، وخريطة (2) الوحدات الإدارية لمحافظة كربلاء ، إذ تشترك حدودها الإدارية مع ثلاث محافظات، وهي محافظة الأنبار من الشمال والغرب ، ومن الشرق محافظة بابل، ومن الجنوب محافظة النجف، تبلغ مساحة محافظة كربلاء(5043)كم^2 وهي مساحة تمثل ما نسبته(1,15%) من مساحة العراق البالغة(435052) كم^2 وتشكل المحافظة أداريا مع خمسة أقضية وناحيتان كما مبين في الخريطة (2) التي تبين التقسيمات الادارية لمحافظه كربلاء ، اما الموقع الفلكي: تقع المحافظة فلكيا من حيث دوائر العرض وخطوط الطول ما بين دائرتي عرض(ً 8, َ 45 , ْ 32) و(ً 00, َ 50 , ْ 32) شمالا ، وبين خطي طول (ً 55, ً 80 , ْ 43) ، (ً 40 , َ 18 , ْ 44) شرقاً .

سادساً / هيكلية البحث (The Research out line) :.

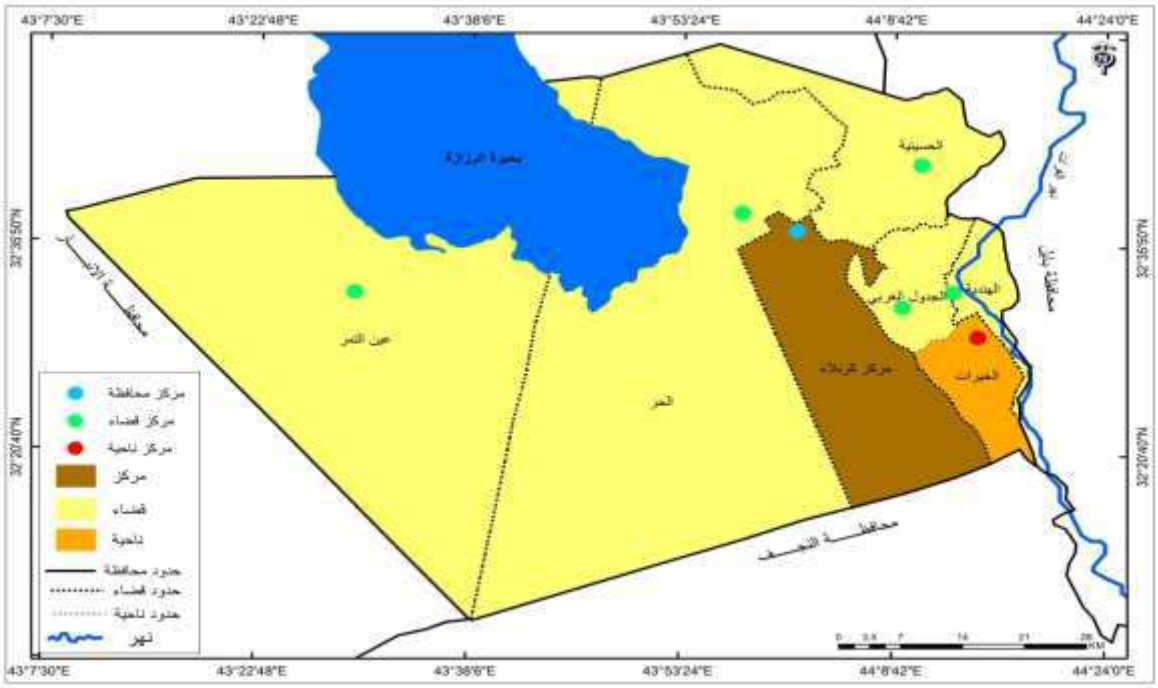
جاء البحث في مقدمة وثلاثة مباحث فضلاً عن قائمة الاستنتاجات والمقترحات، وتضمن المبحث الأول أهمية الدواجن الاقتصادية والغذائية والتوزيع الجغرافي لحقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة، أما المبحث الثاني دراسة وتحليل العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية المؤثرة في حقول تربية وإنتاج الدواجن، اما المبحث الثالث تضمن المشاكل التي تواجه حقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة .

خريطة (1) موقع محافظة كربلاء من العراق



المصدر : – جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، موقع كربلاء محافظة كربلاء من العراق، لعام 2017

خريطة (2) الوحدات الإدارية لمحافظة كربلاء



المصدر :- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ، موقع كربلاء محافظة كربلاء من العراق ، بمقياس 7500000/1 لعام 2019 .

المبحث الأول

مفهوم الدواجن واهميتها وتوزيعها الجغرافي في محافظة كربلاء :

أولاً / مفهوم الدواجن (poultry):

تطلق كلمة الدواجن على الطيور الزراعية الداجنة أو المستأنسة التي تربى في الحقول والمزارع بمختلف أنواعها لغرض إنتاج اللحم والبيض ويطلق مصطلح الدواجن على تلك الأنواع من الطيور الداجنة المستأنسة التي تختلف في أنواعها وأشكالها وصفاتها واصلها، وتشكل أهمية اقتصادية للإنسان وتنمو وتتكاثر تحت إشرافه ورعايته وتشمل الدجاج والبط والإوز والحمام [1] .

ثانياً / الغرض الذي يربى من اجله الدجاج :

(أ) الدجاج لغرض انتاج البيض، ونقصد بهذا ان هناك أنواعا امتازت بوفرة انتاج البيض وهذا النوع من السلالات يسمى بالدجاج الأحادي الغرض ويشمل معظم الدجاج الذي يربى في إقليم البحر المتوسط والذي تكون بيضته ذات قشرة بيضاء ومن خصائصه الأخرى صغر حجمه وسيقانه عارية من الريش كما تمتاز عن غيرها بنشاط مستمر وحركة دائمة بالإضافة الى انها شديدة الحساسية وطاقته الإنتاجية عالية حيث تصل الى اكثر من (300) بيضة سنويا عندما تتوفر لها الظروف الملائمة ولا تقتصر صفة انتاج البيض على نوع دجاج البحر المتوسط وحسب انما هناك أنواع اسيوية وامريكية بياضة الا ان طاقتها الإنتاجية تأتي بدرجة اقل من سابقتها وتمتاز العروق الاسيوية بلون بيضها البني وعلى العموم فان الطاقة الإنتاجية للدجاجة البياضة تتراوح ما بين 170–280 بيضة في السنة.

(1) مظفر نافع الصائغ ، طه جاسم الطه ، صهيب الزبيدي ، مبادئ الإنتاج الحيواني ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ص311 .

(ب) الدجاج لإنتاج اللحم، يربى هذا النوع لأجل انتاج اللحم فقط وهو ينتمي الى العرق الاسيوي المعروف بحجمه الكبير بالنسبة الى الدجاج البياض ويمتاز بالهدوء وبطء الحركة وميلها للرقاد وقابليتها على سرعة النمو وفي العادة يكون هذا الصنف قليل البيض اذ يتراوح انتاج الدجاجة ما بين 60–80 بيضة سنويا.

(ج) الدجاج ثنائي الغرض، ان غرض هذا النوع مزدوج اذ يربى لاجل انتاج البيض واللحم ويمتاز الدجاج ثنائي الغرض بسيقانه العارية من الريش اما جسمه فهو وسط بين دجاج البيض النحيف الجسم وبين دجاج اللحم الضخم الجسم ويشمل العرق الأمريكي مثل دجاج النيوهامشاير وكذلك العروق الإنكليزية مثل سوسكس ويبدو ان انتاج البيض واللحم يعتمد الى حد كبير الى الدجاج الهجين والخليط [1].

ثالثاً / الأهمية الاقتصادية للدواجن ، نذكر بعض المميزات [2]:.

1. لا يخضع انتاج الدواجن لنظام الإنتاج الموسمي فهو يكون اقل تأثرا بالظروف الطبيعية التي يعتمد عليها الإنتاج الزراعي
2. يمتاز تربية وإنتاج الدواجن بسرعة دوران رأس المال وتحقيق دخل جيد للعاملين على انتاجه
3. لا يحتاج انشاء حقول الدواجن الى مساحات كبيرة اذ بإمكان تربية أعداد كبيرة من الدواجن في مساحات صغيرة ومحدودة
4. ارتفاع نسبة التحول الغذائي للدواجن حيث يحتاج انتاج الكيلوغرام الواحد من لحم الدجاج (2 كغم) من العلف المركب فقط، ويحتاج انتاج البيضة الواحدة ما بين 125–175 غرام من العلف الخاص بذلك
5. لا يحتاج تربية وإنتاج الدواجن الى رأس مال كبير مقارنة بالمشاريع الزراعية او الصناعية الأخرى .

تكمن الأهمية الصناعية والاقتصادية والزراعية لإنتاج وتربية الدواجن للدواجن أهمية اقتصادية وصناعية اذ تدخل مخلفات الدواجن ومنها فضلات الدواجن والريش والنفايات الناتجة في مجازر الدواجن كالدم والاحشاء وفضلات مخلفات المفاقس كالبيض الفاسد والغير ملقح والاجنة الهالكة لذلك تدخل هذه في صناعة العلف تشمل المنتجات الغير صالحة للاستهلاك البشري وذلك لاحتواء هذه المخلفات على نسبة عالية من البروتين الحيواني اذ تبلغ نسبة البروتين في الريش (85%) وفي الاحشاء الداخلية والاقدام والرؤوس(60%)ونسبة الدهون في هذه الاحشاء من (6. 15 %) لذلك أصبحت قابلية أي بلد للاستفادة من هذه المنتجات الثانوية[3].

رابعاً / أهمية الدواجن الغذائية : تعد الطيور الداجنة احد اهم المنتجات الحيوانية التي تحتوي على البروتينات الحيوانية والمواد الدهنية ، وقد ازدادت أهميتها ليس في منطقة الدراسة فحسب وانما في مختلف دول العالم بسبب إمكانية تربية اعداد كبيرة من الدجاج ضمن حقول متخصصة لهذا الغرض وان هذا التوسع في هذا القطاع ناتج من اتجاهات الطلب الكبير على لحوم الدواجن وبيض المائدة وتعتبر من البدائل الرئيسة عن اللحوم الحمراء [4]، وتكمن أهمية لحوم الدواجن بأنها ذات قيمة غذائية عالية مقارنةً باللحوم الحمراء حيث تعتبر مصدر جيد للبروتين والأحماض الامينية الأساسية ،

([1]) نوري خليل البرازي واخرون ،الجغرافية الزراعية ،ط2 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ،2000 ، ص314 .

([2]) المصدر نفسه ، ص408 .

([3]) سامي علام، تربية الدواجن ورعايتها، مكتبة الانجلو المصرية ، 2009 ، ص39.

([4]) عدنان عطية محمد علي الفراجي ، انتاج الدواجن وتباينها بالعراق ودورها في الان الغذائي ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الاداب، جامعة بغداد ، 2004 ، ص 132.

فضلاً عن إنها سهلة الهضم وتمتاز بالطراوة واللذة في الطعم لذلك يفضلها الناس على غيرها من اللحوم[1] . ان في جدول (1) يتضح لنا ارتفاع كمية البروتين في لحم الدجاج مقارنة مع لحوم باقي الأنواع من المنتجات الحيوانية مع انخفاض في نسبة الدهون لهذا النوع من اللحوم اذ بلغت نسبة البروتين حوالي 190 غرام/كيلو للحم الدجاج وتعد النسبة عالية مع المنتجات الحيوانية الأخرى اذ تكون في اللحوم الحمراء 147 غرام/كيلو وفي لحوم الأسماك 115 غرام/كيلو اما نسبة البروتين في حليب الابقار والجاموس لا يتجاوز سوى 35 غرام\كيلو وهذا خير دليل على مدى أهمية لحوم الدواجن لتغذية الانسان.

جدول (1)

كمية البروتين ونسبة الدهون والسعرات الحرارية في كغم واحد من المنتجات الحيوانية

المصدر: انتظار إبراهيم حسين، التحليل الجغرافي لإقليم دواجن قضاء الديوانية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2001 ، ص 155 .

لحوم المنتج	بروتين صافي غم/كغم	نسبة الدهون متوسط %	السعرات الحرارية سعرة/كغم
لحوم الدجاج	190	0.4	**1347**
اللحوم الحمراء	147	22	**1630**
الأسماك	115	_	**1347**
البيض	110	10	**1440**
الحليب	35	_	**650**

أذ ان جدول (2) يبين ان بيضة الدجاج ذات أهمية غذائية و خاصة للأطفال فضلا عن أهميته لباقي الاعمار ، و بالرغم من احتواء البيض على البروتينات و الكربوهيدرات و الدهون و الفيتامينات و المواد المعدنية المتوازنة فانه يعد من المنتجات التي تحتوي على العناصر الغذائية الضرورية للإنسان اذ يوجد في بيضة الدجاج مواد غذائية مهمة تكون على هيئة محاليل مائية سهلة الهضم من قبل الجسم اذ اتضح من خلال الجدول ان بياض البيضة يحتوي على نسبة كبيرة من الصوديوم و الكبريت و البوتاسيوم و الكلور بينما يحتوي الصفار على نسبة كبيرة من الفسفور و الكالسيوم و كذلك الكبريت و الحديد و الزنك ، بالإضافة ان هناك عناصر معدنية أخرى في بيضة الدجاج و لكن بنسب قليلة جدا منها الالمنيوم و البورون ، البروم ، الفانديوم ، الباريوم ، الرصاص ، السيليكون ، الزرنيخ ، التيتانيوم ، الأورانيوم و السلينيوم هذه العناصر تؤدي دورا فعالا في التفاعلات المختلفة في جسم الانسان [2] .

(1) إبراهيم الدسوقي مرسي ، "الكفاءة الإنتاجية والآفاق المستقبلية لصناعة الدواجن في مصر" ، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، العدد 136 ، ص38-46 ، 1996 .

(2) صلاح علي حمزة حسن ، المقومات الجغرافية لإنتاج الدواجن في محافظة النجف الاشرف ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، 2009 ، ص25.

جدول (2)

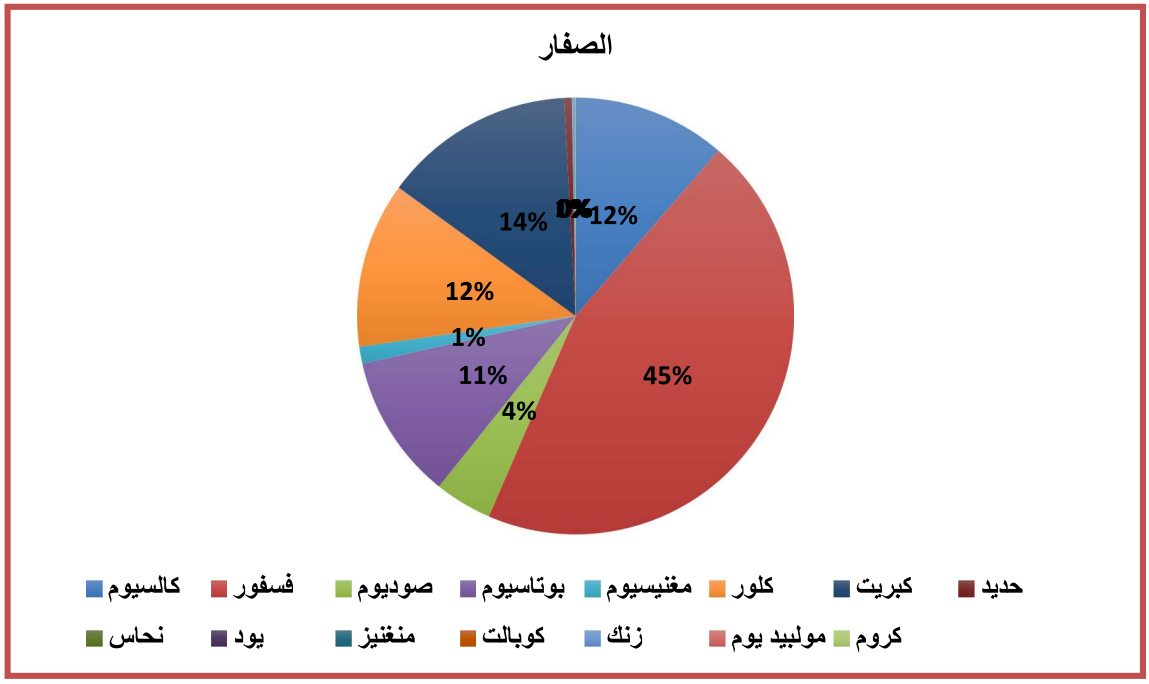
كمية العناصر المعدنية في صفار وبياض بيضة الدجاج (ملغم/100 غرام)

العناصر المعدنية	البياض	الصفار
كالسيوم	10	**136**
فسفور	27	**542**
صوديوم	189	**51**
بوتاسيوم	152	**129**
مغنيسيوم	09	**15**
كلور	172	**147**
كبريت	187	**170**
حديد	0.150	**6.7**
نحاس	0.052	**0.139**
يود	0.007	**0.023**
منغنيز	0.003	**0.037**
كوبالت	0.0005	**0.023**
زنك	0.231	**3.105**
مولبيديوم	0.004	**0.012**
كروم	0.003	**0.008**

المصدر: صلاح علي حمزة حسن ، المقومات الجغرافية لانتاج الدواجن في محافظة النجف الاشرف ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة ، 2009 ، ص 27.

شكل جدول (2)

كمية العناصر المعدنية في صفار وبياض بيضة الدجاج (ملغم/100 غرام)



المصدر/ من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (2) .

خامساً / التوزيع الجغرافي لحقول الدواجن في محافظة كربلاء :

يعد الإنتاج الزراعي العصب الرئيس للاقتصاد الوطني والامن الغذائي القومي للبلدان الزراعية وان الثروة الحيوانية وفي مقدمتها انتاج اللحوم ومنها لحوم الدواجن وبيض المائدة ، اذ تتطور منتجات حقول الدواجن في العالم تطورا كبيرا و خاصة في العقود الأخيرة بفضل التقنيات الحديثة المستخدمة في تنمية هذا القطاع لتحسين الأداء الإنتاجي لحقول الدواجن و منها فروج اللحم تحسنا كبيرا في المعايير الإنتاجية الحديثة فأصبحت عمليات التربية و التهجين الحديثة لأفراخ الدواجن صالحة للجزر و عمليات التسويق بعمر لا يتجاوز الستة أسابيع أي بكفاءة تحويل 2 كيلو من العلف الى كيلو غرام واحد من لحم الدجاج بطرقة التغذية الحديثة ، و من هنا أصبحت منطقة الدراسة محافظة كربلاء من بين المناطق الأخرى داخل البلد و خارجه تمتاز بتطور و استثمار واسع لتقنيات الحديثة لتربية حقول الدواجن و تنميتها بأفضل طاقة إنتاجية ، وبذلك أصبحت تربية وإنتاج لحقول الدواجن على نطاق واسع ضمن الانشطة الزراعية في المحافظة ففي جدول (3) وخريطة (3) .

ان عدد حقول الدواجن قد ارتفعت من عام 2003 حسب معلومات وأرقام مديرية زراعة كربلاء ، وذلك بسبب التطور والتوسع في هذا النشاط بفضل التقنيات الحديثة المستخدمة في تنمية الإنتاج وتحسين نوعيته ، أذ يظهر لنا التوزيع الجغرافي لحقول الدواجن داخل الرقعة او المساحة الجغرافية للوحدات الإدارية من حيث عدد الحقول لتربية الدواجن حيث كان عدد الحقول الدواجن في المركز بواقع (49) وبنسبة مئوية (26.4%) من مجموع الحقول لتربية وإنتاج الدواجن في المحافظة ، اما قضاء الحسينية بواقع(52) حقل من المجموع الكلي وبنسبة (28.1%) من مساحة القضاء وكذلك كانت عدد الحقول الدواجن في قضاء الهندية (11) من المجموع الكلي لحقول منطقة الدراسة وبنسبة (6%) من النسبة الكلية لهذه الحقول ، اما ناحية الجدول الغربي كانت عدد حقول تربية الدواجن بواقع (46) من المجموع الكلي وبنسبة مئوية (24.9%) .

اذ ان ناحية الخيرات كانت عدد حقول تربية الدواجن بواقع (22) حقل وبنسبة مئوية (12%) ، كذلك ناحية الحر التي كانت تحظى بواقع (3) حقول وبنسبة (1.6%) ، وأخيراً كان عدد حقول الدواجن في قضاء عين التمر بواقع (2) وبذلك تعتبر اقل عدد لحقول الدواجن بالنسبة الى مساحتها الكلية من بين اقضية ونواحي منطقة الدراسة وكانت نسبتها المئوية (1%) لنسبة عدد الحقول للمحافظة ، يتضح لنا من الجدول ان هناك تباين بين اعداد الحقول بين منطقة وأخرى داخل الحدود الإدارية لمنطقة الدراسة فقد سجلت منطقة قضاء الحسينة اعلى نسبة في عدد الحقول تربية الدواجن وكانت (28.1%) ، وقل نسبة نجدها في قضاء عين التمر وكانت (1%) ، ويعود السبب في قلة عدد حقول تربية الدواجن في هذا القضاء لتأثره بالسوق وطرق النقل الواصلة بين المركز والقضاء وبهذا فأن الإنتاج حقول الدواجن لا يخدم سوى منطقة القضاء على عكس الاقضية والنواحي الأخرى داخل منقطة الدراسة ، ومن خلال جدول (3) وخريطة (3) يظهر لنا ان اغلب الحقول الدواجن لاتقع ضمن الرقع الجغرافي الزراعية للمحافظة وذلك لاعتبارات قد تكون اقتصادية قربها من التركز السكاني والأسواق للمحافظة او خارجها من المحافظات المجاورة من بغداد وبابل والنجف أي تركز هذه الحقول في الجانب الشرقي لمنطقة الدراسة مع وجود طرق نقل سهلة المنال بالإضافة الى الخدمات الأخرى من مصادر المياه والوقود والطاقة الكهربائية [1].

جدول (3)

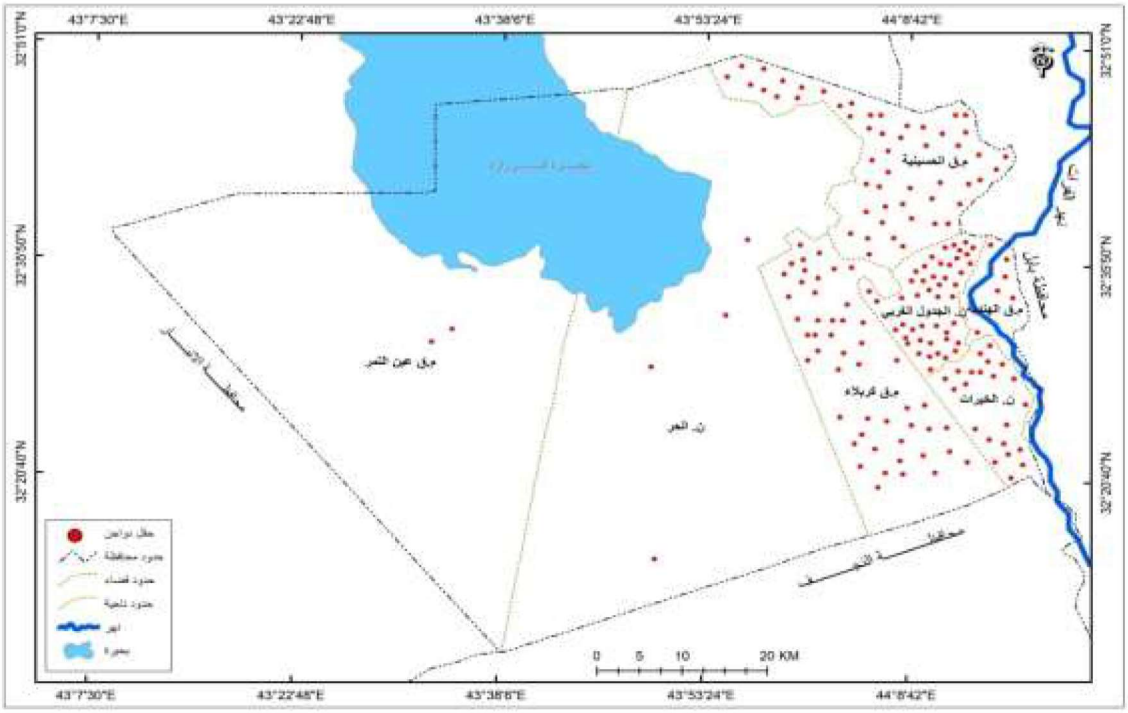
التوزيع الجغرافي لحقول الدواجن في محافظة كربلاء لسنة 2021 .

ت	الوحدات الادارية	المساحة كم^2	عدد الحقول	النسبة المئوية%
1	قضاء المركز	2373	49	26.4
2	قضاء الحسينية	334	52	28.1
3	قضاء الهندية	67	11	6
4	ناحية الجدول الغربي	168	46	24.9
5	ناحية الخيرات	112	22	12
6	ناحية الحر	24	3	1.6
7	قضاء عين التمر	1956	2	1
المجموع		5034	185	%100

المصدر/ مديرية زراعة كربلاء ، شعبة التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة لسنة2021

(1) الباحث ، دراسة ميدانية لحقول تربية الدواجن منطقة الدراسة ، بتاريخ 8/25 الى 2021/9/7 .

خريطة (3) التوزيع الجغرافي لحقول تربية الدواجن في محافظة كربلاء



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية زراعة كربلاء لعام 2021 .

لقد كانت مساحة حقول تربية الدواجن متباينة أيضاً حسب طبيعتها الانتاجية والامكانات المالية والمساحية اذ تراوحت مساحة حقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة ما بين (500 ـ 1600م^2) وكانت عدد القاعات لأكثر حقول الدواجن من (1ـ 3) قاعة بين صغيرة او كبيرة ، ويعود السبب في قلة عدد هذه القاعات لأسباب شخصية واخرى مالية هي الاخرى التي اختلفت بين حقل واخر، أذ ان عدد العاملين لكل حقل لحقول الدواجن في منطقة الدراسة ما بين (2ـ 6) عامل وهذا العدد لا يلبي الطموح في تحقيق التنمية في التوسع في الاستثمار لسد النقص الحاصل في الاسواق المحلية اذ ان الواقع الإنتاجي لإنتاج البيض المائدة لا يتجاوز عن (20) كارتون شهريا لأغلب الحقول اما انتاجية لحوم الدواجن تتراوح ما بين (7ـ 40 ألف كغم) وهي أيضاً لا تسد حاجة السوق فضلا عن ان كلفة الاستثمار في هذا القطاع تتراوح بين (1.5 ـ 75 مليون دينار عراقي) وهي تكلفة كبيرة بالنسبة الى المستثمرين الصغار[1] .

المبحث الثاني

العوامل الجغرافية المؤثرة في حقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة

اولاً / الموقع (location):-

إن للموقع الأثر الواضح في إمكانية تطوير إنتاج الدواجن في منطقة الدراسة نتيجة الطلب علية محلياً، وكذلك المحافظات المجاورة منها بغداد وبابل والنجف والانبار الامر الذي ادى لزيادة الطلب على منتجات الدواجن، فضلا عن كون محافظة كربلاء تعد من المحافظات المهمة في العراق خاصة والعالم الإسلامي عامة، لما لها من أهمية دينية

(1) الباحث ، مقابلة شخصية مع السيد مدير الدراسات الأستاذ احمد الكناني في مدرية زراعة كربلاء ، بتاريخ 2021/8/29.

وسياحية يقصدها الملايين من الوافدين من داخل العراق وخارجة مما يشكل طلباً إضافياً مستمراً على إنتاج الدواجن من (البيض واللحم).

1. الموقع الفلكي / الذي تحدده دوائر العرض وخطوط الطول، اذ ان منطقة الدراسة تقع بين دائرتي عرض (10 32 و 51 32) شمالا وبين خطي طول (12 43 و 19 44) شرقا ينظر خارطة (1) وقد اكسبها هذا الموقع خصائص مناخية متمثلة بارتفاع درجات الحرارة صيفا وانخفاضها شتاءاً وندرة الامطار وتذبذبها بمعنى انها تقع ضمن مناطق الفيض الحراري من العالم حيث تستلم المنطقة كميات كبيرة من الاشعاع الشمسي.

2. الموقع الجغرافي / الذي يقصد به العلاقات المكانية البيئية لتلك المنطقة بالنسبة لما يحيط بها من بيئات سواء كانت بيئات متقاربة او متباعدة فأنها تقع في وسط العراق على اطراف الحافة الشمالية الغربية للسهل الرسوبي وعلى الأطراف الشمالية الشرقية لهضبة البادية الشمالية من الهضبة الغربية[1] ينظر الى خريطة (1) موقع محافظة كربلاء من العراق والمناطق المحيطة بها.

أذ يعد الموقع الجغرافي من العوامل المهمة في نهضة المكان او الإقليم وتطوره وعموماً يمثل الموقع مرتكزاً مهما من خلال توفير المتطلبات الأساسية من حيث طرق النقل التي تساعد على نقل عوامل الإنتاج من مكان الى اخر ،أي من موقع الإنتاج الى الاسواق وبالعكس ، فتأثير الموقع على حقول تربية الدواجن من الامور المهمة لما له من تأثير على كلفة الإنتاج والتحكم في مقدار الربح، لذلك فأن للموقع الأثر الواضح في زيادة التوسع والانتشار لحقول تربية الدواجن في مناطق متباينة لمنطقة الدراسة ، وكذلك الطلب الكبير على منتجات الحقول محليا او اقليمياً ، وخاصة ان محافظة كربلاء تجاور اكبر مراكز التركز السكاني في القطر المتمثلة بالعاصمة بغداد والتي لا تبعد كثيراً عن منطقة الدراسة والتي تمتاز بالمستوى المعاشي المرتفع ، فضلاً عن ذلك ان المحافظات المجاورة لمنطقة الدراسة تعد أماكن سياحية كمحافظتي النجف وبابل التي تجذب الملايين من الزوار الوافدين اليها الذين يشكلون طلبا إضافياً الى الطلب المحلي على منتجات الدواجن من لحوم وبيض المائدة .

ثانياً / السطح (surface):.

يؤثر السطح تأثيرا كبيرا على النشاط البشري وتطوره وخاصة مايتعلق بالتنمية الزراعية فقد تكون اشكال سطح الأرض عاملاً مساعداً او معرقلاً لها ، وتؤثر مظاهر السطح تأثيراً كبيراً على طبيعة الاستثمار الزراعي فمن خلاله يمكن تحديد اتجاهات قنوات الري والبزل وأسلوب إيصال المياه الى المشاريع الزراعية ، وتتحدد العمليات الزراعية في ضوء الشكل الخارجي لسطح الأرض وعليه فأن المرحلة الأولى التي تواجه المستثمر والمنتج الزراعي تتمثل في إيجاد طبيعة سطح الأرض الذي يتفق مع طبيعة الإنتاج الزراعي سواء كان مرتبط بطبيعة النبات او الحيوان او في طبيعة العمليات والأنشطة الزراعية الأخرى [2] .

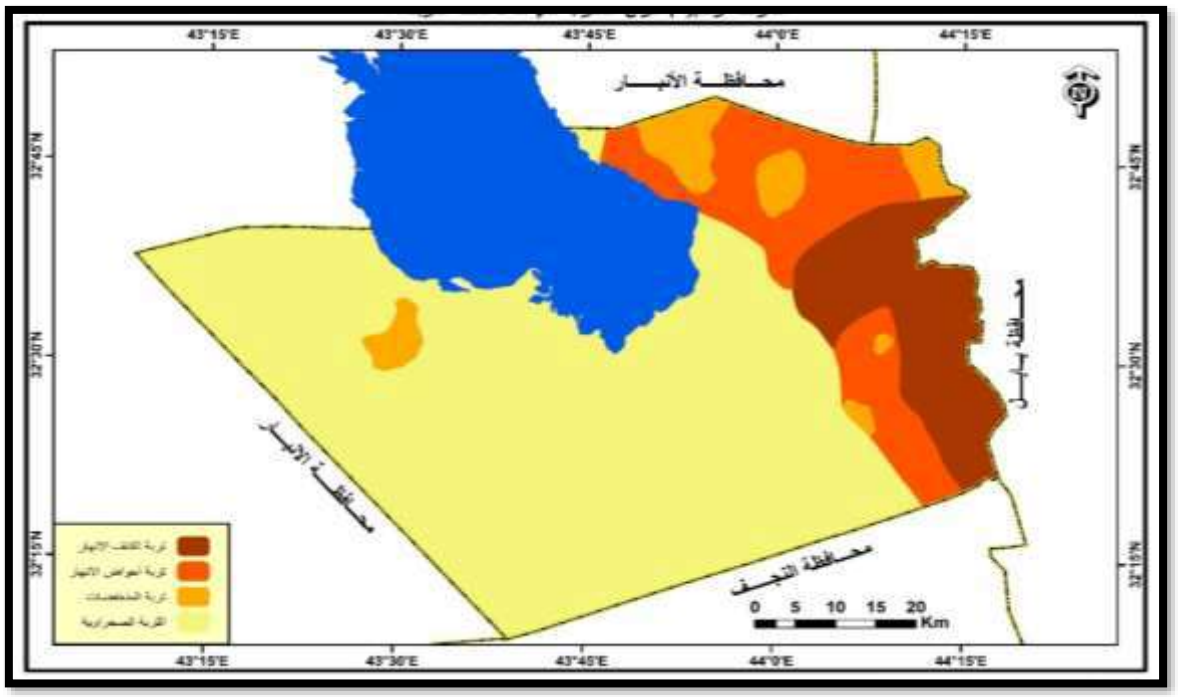
يعد السطح احد المقومات الجغرافية الطبيعية التي تساهم وتساعد على إقامة وتوسع مشاريع حقول تربية الدواجن ، وكذلك ان سهولة او انبساط وقلة انحدار السطح التي تساعد على إقامة العمليات الزراعية من زراعة المحاصيل الداخلة كأعلاف وأقامة مباني حقول تربية الدواجن فضلاً عن مد طرق النقل منها واليها لسهولة نقل المنتجات الدواجن الى

([1]) اسراء طالب جاسم الربيعي ، التباين المكاني لتربية وإنتاج النحل في محافظة كربلاء ، مجلة الباحث ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة كربلاء ، العدد 29 ، 2019 ، ص202 .

([2]) سارة خماس جبر الساعدي ، إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وافاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير (غ. م) ، كلية التربية ، جامعة ميسان ، 2020 ، ص18 .

الأسواق وكذلك توفير المستلزمات الأخرى التي يحتاجها هذا النشاط ، ومن الحقائق العلمية ان العمليات الزراعية تتحدد في ضوء الشكل الخارجي لتضاريس سطح الأرض وعليه فان اختيار الأرض السهلية والمنبسطة في انشاء مشاريع حقول تربية الدواجن يتفق مع سطح منطقة الدراسة لأنها جزء من السهل الرسوبي الفيضي العراقي الذي يمثل احد اقسام سطح العراق المتمثل في الانبساط وقلة الانحدار العام لمنطقة الدراسة ، اذ يعد عاملاً ايجابياً في إقامة مشاريع حقول تربية الدواجن ينظر الى خريطة (4) ان اثر اختلاف اقسام السطح لمنطقة الدراسة كان واضحاً الانتشار في المناطق السهلية والزراعية لسهولة الإقامة ولسهولة الاتصال بالأسواق للمراكز السكانية الحضرية .

خريطة (4) اقسام السطح في محافظة كربلاء



المصدر / هاني جابر محسن المسعودي ، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء لعام 2011 ، رسالة ماجستير (غ، م) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، 2013، ص45 .

ثالثاً/ المناخُ وعناصُره (Climate & Elements):

يعد المناخ عامل رئيسي في عملية الإنتاج الزراعي سواء في نوعيته أو كميته ولا شك في أن الإنسان عني بهذا العامل وأعطاه درجه كبيرة من الاهتمام منذ القدم ،وقد تطور هذا الاهتمام بتطور الإنسان حتى اصبح له علم مستقل به وهو علم المناخ الزراعي(Agricult Ural Climatology)[1] .

أذ يتناول علم المناخ الزراعي دراسة أثر العوامل المناخية التي لها دورٌ بارزٌ في مراحل نمو النبات والحيوان تلك التي تحدد فترات إعداد الأرض للزراعة ومواعيد الأزهار ونضج الثمار وخصائص الدورة الزراعية وجمع المحاصيل وطرق

[1] عادل سعيد الراوي، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، مطبعة جامعة بغداد، 1990، ص 191.

تخزينها وطرق الري ومواعيدها [1] . يتعرض المناخ المحلي والعالمي على المقياسين القصير والطويل لتغيرات تتسبب في ظهور ضغوطات منها التطرف في عناصر المناخ، وهي تؤثر بطبيعتها على الأنظمة البيولوجية للنباتات والحيوانات وبالتالي على الأنشطة البشرية المرتبطة بها، ومنها حقول تربية الدواجن من النشاطات التي تتأثر بشكل مباشر وغير مباشر بالتطرف في عناصر المناخ ، وما تحتاجه هذه الحقول من متطلبات تتلائم مع حاجتها الطبيعية واتخاذ قرارات مبنية على معرفة مسبقة بمتطلبات الدواجن المناخية والبيئة من حولها وكيفية الإدارة لضمان الظروف الأنسب لحياة الدجاج وزيادة إنتاجه وبهذا فأن عناصر المناخ لها التأثير في انتاج الدواجن (لحم ، بيض) بشكل غير مباشر تأثيره على نوعية المحاصيل العلفية التي تدخل في تغذية الدواجن كماً ونوعاً .

فضلاً عن تأثيره على نوعية منتجات حقول الدواجن ، اما تأثير عناصر المناخ بشكل مباشر يعتمد على اختيار موقع وموضع انشاء مشروع الدواجن ومادة البناء وطرق انشاء السقوف للحقل واتجاه هذه الحقول وعلى بيئتها الحياتية وغيرها من الأمور التي تأخذ بالحسبان كما ان منطقة الدراسة تمتاز في انشاء الحقول المغلقة بسبب طبيعة المناخ الحار ، ولتوضيح عناصر المناخ لمنطقة الدراسة وتأثيراتها على هكذا مشاريع يجب دراستها وذلك بالاعتماد على محطة كربلاء المناخية ومنها على النحو التالي :

جدول (4)

المعدلات الشهرية لعناصر المناخ لمحطة كربلاء المناخية لعام 2019

الشهر	الاشعاع الشمسي ساعة / يوم	معدلات درجات الحرارة (مْ)	كمية الامطار الساقطة (ملم)	الرطوبة النسبية (%)	سرعة الرياح (م/ ثا)
كانون الثاني	6.0	10.47	18.2	73.5	2.1
شباط	7.4	13.36	13.4	61.4	2.5
أذار	8.0	17.95	15.4	51.5	3.0
نيسان	8.7	24.45	11.4	42.4	3.1
أيار	9.5	30.09	2.3	34.1	3.1
حزيران	11.7	34.7	0	28.4	3.9
تموز	11.8	37.4	0	28.9	4.0
اب	11.5	36.57	0	31.0	3.1
أيلول	10.4	32.46	0.3	35.2	2.4
تشرين الاول	8.7	26.14	3.6	45.0	1.9
تشرين الثاني	7.3	17.54	14.7	62.1	1.8
كانون الاول	6.0	12.6	14.2	72.4	1.9
المعدل السنوي	8.9	24.4	93.5	47	2.7

[1] حسن سيد احمد أبو ألعينين، أصول الجغرافيا المناخية، ط1، ألدار الجامعية ،1981، ص 36.

المصدر/ علاء عبد الرضا قاسم الساعدي ، تقييم كفاءة خدمات التعليم الابتدائي في قضاء الحسينية ، رسالة ماجستير(غ ، م) ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة كربلاء ، 2020 ، ص3-26.

1-الاشعاعُ الّشمسي(Solar Radiation) :

يعّد الاشعاع الشمسي مصدر الطاقة الاساسية لسطح الارض والغلاف الغازي [1]، كما ان الاشعاع الشمسي مصدر الحرارة والضوء على سطح الارضية ويتوقف مقدار تأثير هذه الاشعة في الحيوان على مدى امتصاصها او انعكاسها قبل وصولها الى سطح الكرة الارضية في حالة امتصاصها تشكل حملا زائدا على الحيوان كما يجب التخلص منة ويكون غطاء الجسم (الجلد) في هذه الحالة عبارة عن الحدود التي تفصل بين الجسم والوسط الخارجي [2].ان الاشعاع الشمسي يعد من العوامل المهمة والمؤثرة على نشاط الدواجن وله علاقة وثيقة بنمو الدواجن ، اذ يعد ضوء الشمس من العوامل المطهرة للبيئة الحقلية وتكون منطقة الدراسة ذات اشعاع شمسي جيد للشهور حزيران تموز اب (11.7، 11.8، 11.5ساعة /يوم) على التوالي كما انها يساعد على نمو الافراخ وتزويدها بالفيتامينات وبالأخص فيتامين (D)، أذ تتباين حاجة الدواجن او الدجاج الى الضوء تبعاً للغرض الذي تربى من اجله فبالنسبة لدجاج انتاج اللحم يتطلب اضاءة ليلاً ونهاراً على مدى (24) ساعة /يوم ، اما لدجاج انتاج البيض فتتابين حاجته للضوء حسب العمر فالأفراخ بعمر يوم واحد فأكثر تحتاج مدة الضوء (14) ساعة/يوم ، في حين تنخفض ساعات الإضاءة الى (9) ساعة/ يوم في عمر (14) أسبوع ، ويرجع في الصعود مرة أخرى (14) ساعة / يوم في عمر (20) أسبوع [3] ، ينظر الى جدول (4) .

2- درجة الحرارة (Temperature):

تعد درجة الحرارة من العناصر المناخية المؤثرة في تباين توزيع الحيوانات والنباتات ، بل لا تقل اهميتها عن اهمية الماء فضلا عن تحكمها بعناصر المناخ الاخرى سواء كان بصوره مباشرة او غير مباشرة[4] . وتعتبر درجة الحرارة الهواء من اهم العوامل التي يجب توافرها للكائن الحي ولها دور كبير في التطورات الحيوية للكائنات الحية وكذلك على توزيعها الجغرافي [5] ، ان اثر درجات الحرارة المباشرة على الطيور والذي يؤثر على درجة نمو هذه الطيور في أداء وظائفها الفسيولوجية وبالتالي تأثر انتاجها ، اذ تعد الدواجن من ذوات الدم الحار والثابت وتتراوح درجة حرارة اجسامها بين (40 - 41مْ) ، واي ارتفاع او انخفاض لهذه الحدود يسبب الهلاك لهذه الحيوانات الداجنة، كذلك أي انخفاض او ارتفاع يؤثر سلباً على كمية الإنتاج من اللحم والبيض ، كذلك درجة الحرارة (18مْ) تعد مهلكة للأفراخ والارتفاع هذه الدرجة الى (43.3مْ) لساعات قليلة يؤدي الى ارتفاع نسبة الهلاكات لهذه الطيور ، اما درجة الحرارة التي تصل الى (47.5مْ) تعد مهلكة لحقول تربية الدواجن في جميع مراحل النمو المختلفة وخاصة في قاعات الحقول المغلقة او قليلة التهوية [6] ، ان

---

[1] قصي عبد المجيد السامرائي، مبادى الطقس والمناخ، طبعة 1، مطبعة اليازوري، عمان، 2008، ص55.

[2]احمد الحاج طه صالح وآخرون ، ماشية الحليب، وزارة التعليمّ العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل، 1989 ، ص 327.

[3] مخاف شلال مرعي ، إبراهيم محمد حسن القصاب ، جغرافية الزراعة ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1996 ، ص409-411.

[4] علي حسين الشلش، عبد علي الخفاف، الجغرافية الحياتية ،ط2، كلية الآداب ، جامعه الكوفة ، 2007، ص55-56.

[5] حسن يوسف ابو سمور ، الجغرافية الحيوية والتربة ،ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2013،ص76.

[6] صلاح علي حمزه حسن ، المقومات الجغرافية لانتاج الدواجن في محافظة النجف الاشرف ، رسالة ماجستير (غ ، م) ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، 2009، ص 54 .

معدل درجات الحرارة في منطقة الدراسة تبلغ ذروتها في معدلات درجات الحرارة لشهر تموز وحزيران (36.57،37.4 مْ)وتنخفض الى اشهر الشتاء في كانون الأول والثاني ينظر جدول (4) .

3- **الأمطار(Rains):**

تعّد الأمطأر من العناصر المناخية التي تؤثر في طبيعة المحاصيل الزراعية وتوزيعها على سطح الأرض، فلكل محصول حاجة محددة من المياه لنموه، ولا تتوقف أهمية الأمطار عند ذلك بل تتعداه إلى كونها أساس عملية تبادل الطاقة بين أجزاء النبات وحتى الحيوان ، للحفاظ على درجة حرارته، وبقائها في الحدود المطلوبة لنموه، كذلك تعد الأمطار المصدر الرئيس لتوفير مياه الري في شبكة الأنهار السطحية والجوفية في المناطق الجافة وشبه الجافة، التي تتوقف عليها الزراعة الإروائية [1]. تعّد الامَطار احد عناصر المناخ التي تلعب دورا كبيرا في حياه الكائنات الحية بأشكال مختلفة ، كما يسبب هطول الامطار وتذبذبه جفاف الاراضي الزراعية ولاسيما الحقلية، لان قلة الامطار يتدنى منسوب مياه الجوفية الامر الذي يلحق الاذى بالإنتاج النباتي في المراعي كما تساهم الامطار في امداد التربة بالرطوبة الارضية الضرورية لنمو النبات وبذلك تحدد توزيعها وتنوعها ودرجة كثافتها [2] ، وتسقط الامطار على منطقة الدراسة خلال الموسم الشتوي من السنة لأشهر وتكون مجاميع معدلاتها (93.5ملم) ان تأثير الامطار على الدواجن قليل لان تربية الدواجن تكون داخل القاعات للحقول، الا ان سقوف حقول الدواجن عند سقوط الامطار تشيع الدفء ومن خلالها انطلاق الحرارة الكامنة وتحافظ على التقليل من تطرف دارجات الحرارة ، ، وبهذا جعل مزارعون منطقة الدراسة يعتمدون في زراعتهم للمحاصيل على المياه السطحية القادمة نهر الفرات عن طريق نهر الهندية ونهر الحسينية ، فضلاً بالاعتماد على المياه الجوفية في بغض المناطق لمنطقة الدراسة ينظر جدول (4) .

4- **الرطوبة النسبية (Relative Humidity) :**

تعرف الرطوبة النسبية بانها النسبة المئوية لبخار الماء الموجود فعلا في الهواء وكمية بخار الماء اللازمة حتى يكون الهواء مشبعا فب درجة الحرارة والضغط نفسة [3].،وللرطوبة ألنسبية أهمية كبيره بالنسبة للزراعة لأنها في حالة ارتفاعها تعمل على تقليل الضائعات ألمائية وحاجة ألنبات والحيوان للماء و أن ارتفاع الرطوبة ألنسبية خلال مراحل النمو الأولى للنبات يسبب له أضرار فيؤدي إلى انخفاض نسبة أنبات البذور وألى فشل زراعتها والارتفاع في الرطوبة ألجوية عندما يرافقه أتفاع في درجة الحرارة يكون جوا مثاليا لنشاط ألكثير من ألمسببات المرضية [4]، بما ان تربيه الدواجن على الرغم من قدرة الدجاج على تحمل التباين في معدلات الرطوبة الا انه لا يمكن تجاهل اثر الرطوبة على انتاج الدواجن وخاصة في مرحلة التفقيس والمراحل الاولى للنمو ويتوقف تأثير الرطوبة النسبية على الطيور بدرجة حرارة المحيط الذي تعيش فيه وان الرطوبة النسبية بين (20-90%) غير ذات تأثير على جميع الطيور طالما كانت درجه حرارة المحيط ضمن المدى الأمثل إن الرطوبة التي تتطلبها تربية الدواجن تكون بحدود (55-60%). إلا إن الرطوبة النسبية المنخفضة تؤثر في إنتاج الدواجن وخاصة في مرحله التفقيس والمراحل الأولية للنمو فأن أي نقص في معدل الرطوبة ينجم عنة سحب السوائل الموجودة في البيضة كما يؤثر على نسبة الفقس ويؤدي إلى إنتاج أفراخ صغيرة وعاريه أو

---

[1] قتيبة محمد حسن، علاقة التربة بالماء والنبات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، 1990، ص89-94 .

[2] طارق ياسين، هل يطيح الجفاف بالمناحل ومواسمها، مجلة بريد النحال، لبنان، العدد51 ، 2014،ص5.

[3]صباح محمود الراوي ، عدنان هزاع البياتي ، اسس علم المناخ ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، 1990، ص19.

[4]علي مردان تايه الجبوري ، الخصائص ألمناخية لمحافظة ألنجف ألأشرف وعلاقتها بالآفات ألزراعية ألمؤثرة في أنتاج محصول القمح، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الكوفة ،2010، ص 84.

مغطاة بزغب قصير عند الفقس وكذلك للرطوبة المنخفضة داخل القاعات أثارها الضارة على صحة الطيور إذ تؤدي إلى جفاف الريش كما إن ارتفاع نسبة الرطوبة في الجو الحار يؤثر على عملية اللهاث (panting) [1] ، وبما ان منطقة الدراسة ان معدل كمية الرطوبة النسبية منخفضة في فصل الصيف (28.4%) في شهر حزيران ومرتفعة في كانون الثاني (73.5%) من الموسم الشتوي وهي اعلى نسبة رطوبة في شهر كانون وسجلت ادنى نسبة في شهر تموز ينظر جدول (4).

5- الرّياح (winds):

تعد الرياح هي حركة الهواء النّاتجة من التوزيع غير المتساوي للضغط الجوي، يميل الهواء للحركة من مناطق الضغط العالي إلى مناطق الضغط الواطئ [2]،وتعد الرياح عنصرًا رئيسًا في التبادل الحراري الأفقي والرأسي، وضابطًا هامًا يؤثر في كثير من العمليات الطبيعية والجوية مثل التّبخر والنتح والسّحب والأمطار[3] ، ان ألتطور في مجال ألزراعة والتخطيط خصوصا تم في المناطق ألتي تحدث بها كوارث طبيعية بسبب الرياح تؤثر على المحاصيل ألزراعية وطبيعة الانتاج الحيواني والنباتي ، لذلك بعد أن يتم تحديد أتجاه الرياح ألمدمرة يكون ألحل ألأمثل لها هو استخدام الهندسة ألزراعية لتقليل من مخاطر الرياح اما اذا كانت الرياح قوية تؤثر المزروعات وما يرتبط بها من مشاريع انتاج حيوانية [4] ، إما أهمية هذا العنصر بالنسبة للدواجن فان الهواء يمدها بالأوكسجين اللازم للتنفس ولجميع عمليات أكسدة الطاقة ، إن احتياجات الدجاج من الأوكسجين هي بالحدود الطبيعية (21%) من حجم الهواء وعادة يكفي " واحد قدم مكعب من الأوكسجين لكل 10 دجاجات في الساعة الواحدة" وعلى العموم فان الدجاجة في وضع الراحة تتنفس(25 م^3) من الهواء النقي في اليوم الواحد وهي أكثر مما يتنفسه الإنسان نفسه ، ويكون للهواء اثر بارز في تنظيم درجة الحرارة والرطوبة الجوية داخل قاعات تربية الدواجن . ففي حالة رداءة التهوية وركود الهواء مع زيادة درجة الحرارة تزداد درجة حرارة جسم الطيور فان حركة الهواء السريعة تؤثر في الحالة الفسيولوجية للطير، إذ تزيد من الثقل والإجهاد الحراري علية عن طريق انتقال الحرارة من الهواء إلى جسمه عن طريق التلامس فعندما ترتفع درجة حرارة الجو من (29– 32) وترافقها حركة هواء قوية يؤدي ذلك إلى ارتفاع درجة حرارة جسم الطيور إذ تصل إلى (43 مْ) تقريبا خلال بضعة ساعات مما يؤثر في عملية التحويل الغذائي عند الدجاج التي يصل وزنها إلى (1.8كم) ، وكذلك يظهر تأثير الرياح على شكل قاعات تربية الدواجن من حيث الارتفاع والاتجاه ومواقع وشكل النوافذ وطريقة التهوية المتبعة ، إذ تزداد أهمية التهوية مع التقدم في مراحل نمو الطير والتهوية تهيئ الجو المناسب داخل قاعات تربية الدواجن [5] ، تشير معدلات سرعة الرياح في منطقة الدراسة الى اقصى سرعة في حزيران تموز أب (3.9، 4.0، 3.1 م/ثا) على التوالي ينظر جدول (4) ، ذ تبدأ بالتزايد في سرعتها ابتداً من شهر تشرين الأول والثاني ، وان سرعة الرياح قد تشهده اشهر فصل الصيف الحار مما يؤدي الى زيادة كميات التبخر والنتح للنبات وبالتالي زيادة حاجة المحصول الى المياه مانجده أيضا في الحيوان .

([1]) صلاح علي حمزه حسن ، مصدر سابق ، ص46 .

(3)M.Allary, Encyclopedia of Weather and Climate, Library of Congress, New York, 2007, p.549.

[3] طارق زكريا سالم ، مناخ شبة جزيرة سيناء والساحل الشرقي لمصر، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب جامعه زقازيق،1993، ص143.

(1) Committee on Understanding and Monitoring Abrupt Climate Change and Its Impacts, Abrupt Impacts of Climate Change: Anticipating Surprises (Washington, DC: National Academic Press, 2013)p 58.

([5]) صلاح علي حمزه حسن ، مصدر سابق ، ص50 .

رابعاً / التربة (Soil):

تعّد دراسة التّربة اهمية كبيرة لما لها من تأثير مباشر على الزراعة اذ تعد هي طبقة الهشة التي تغطي صخور القشرة الارضية فهي محصلة نهائية لتفاعل عدة عوامل كالصخر الام والمناخ والغطاء النباتي وتمثل تراكم الاجسام الصلبة على سطح الارض كما انها تضم مواد العضوية والسائلة والغازية تساعد على نمو النباتات التي تتمكن من ان تمد جذورها فيها لتستمد المواد الغذائية [1].كما انها تعرف التربة هي الطبقة السطحية التي تغطي سطح الأرض كنتيجة للتأثير المتبادل بين الصخور والعوامل الطبيعية من مناخ ونشاط عضوي وبشري [2] ، وتختلف الترب بعضها عن البعض الآخر بشكل ملحوظ وهذا يرجع إلى الاختلافات في المادة الأم التي تتكون منها التربة ونوع المناخ ونوع النبات الطبيعي إذ تتألف تربة سهل الرافدين من الرواسب النهرية التي خلفها نهري دجلة والفرات ، وبالتالي نستنتج ان اهمية التربة في عمليات تربية حقول الدواجن بصورة غير مباشرة لكن في الوقت نفسة تعد من ابرز العناصر التي تحدد عمليات التوطن والانتاج لتربية حقول الدواجن حيث ان اختلاف الخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة تبعاً للموقع الجغرافي والخصائص العامة للسطح وعناصر المناخ والمياه السطحية والجوفية والنباتات الطبيعية والكائنات الحية وطبيعة المواد المنقولة من منطقة الى أخرى وما تمتاز به منطقة الدراسة بتنوع تربها منها تربة كتوف الأنهار والمخفضات وترب الاحواض نستنتج بذلك ان هناك تباين في القابلية الإنتاجية مما ساعد على زيادة الرقعة المزروعة وتوفر بيئة زراعية مناسبة لزراعة المحاصيل بصورة عامة والعلفية بصورة خاصة لتوفير الاعلاف الازمة لحقول الدواجن في منطقة الدراسة.

خامساً /الموارد المائية (Water Resources):

تعد الموارد المائية عصب الحياة والعامل المحرك الأساسي في ازدهار الاقتصاد وتوفير الخدمات وأيضاً تعتبر العمود الفقري الذي قامت عليها أغلب المدن منذ نشأتها إلى يومنا هذا، فالماء ضروري لحياة الإنسان إذ يحتاجه بمختلف نشاطاته[3] ، أما بالنسبة للدواجن فان حاجتها للمياه تتباين تبعاً للعمر ، ففي الأفراخ الصغيرة تكون نسبة الماء في الجسم أعلى منها في الدجاج البالغ فهو يمثل 85% من وزن الكتكوت و 65% من وزن الدجاجة و 75% من وزن البيضة [4].

تتوقف كمية المياه التي تتطلبها الدواجن على العديد من العوامل منها ، كمية الغذاء المستهلك ، وطبيعة الغذاء المستهلك ، ونشاط الدجاجة ودرجة حرارة ورطوبة البيئة فضلاً عن نوعية مياه الري، ومع ارتفاع درجات الحرارة تزداد الحاجة إلى المياه ، وبذلك يزداد استهلاك الدجاج لها خاصة في فصل الصيف بمعدل (3-6) أضعاف الاستهلاك الطبيعي ، لذلك فان انقطاع الماء ولو لمدة قصيرة يؤدي إلى نفوق الطيور وعموماً يتراوح استهلاك الدجاج من الماء من (2-3) أضعاف وزن الغذاء المستهلك ، ولذلك لابد من توفير كميات كافية من الماء الصالح للشرب وفي جميع الأوقات[5] ، وتوجد ثلاثة مصادر للموارد المائية في منطقة الدراسة وهي الأمطار والمياه السطحية (الأنهار) والمياه الجوفية ومن انهارها الرئيسة هو نهر الهندية ونهر الحسينية ، فضلاً عن وجود المياه الجوفية وهذه مصادر المياه لما لها اثر في زيادة وتوسع زراعة المحاصيل الزراعية بصورة عامة والعلفية بصورة خاصة .

---

[1] عبد العباس فضيخ الغريري، سعدية عاكول الصالحي، سيداتي ولد، جغرافية الوطن العربي (دراسات لمعوقات تكامله الاقليمي) ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، 1999، ص143.

[2] شاكر مسير لفتة الزاملي, القابلية الانتاجية للأراضي الزراعية في قضائي الكوت والنعمانية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) جامعه بغداد , كلية الآداب، 2014, ص83.

[3] غازي سعد الله اسماعيل، دور المناخ في تخطيط المدن، مجلة الاستاذ، مطبعة الرشاد، العدد2 ، 1988، ص 151.

[4] مصطفى فايز محمد ،"تغذية الدواجن" ، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، العدد (127) ، ص4-6 ، 1996.

[5] مسعد عمر علي الحبشي ، الوقاية من الأمراض في مزارع الدواجن ، ط1، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 1996، ص35 .

المبحث الثالث

المشاكل التي تواجه حقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة

يهتم هذا المبحث في معرفة المشاكل الناتجة من المؤثرات الطبيعية والبشرية والبايلوجية وماهي الاثار التي تترتب على تنمية انتاج حقول الدواجن في منطقة الدراسة ، ومعالجة المشكلات التي تواجه حقول تربية الدواجن في محافظة كربلاء بأعتبار هذا النشاط الزراعي مصدر من مصادر الغذاء الرئيس للسكان .

اولا / المشاكل الطبيعية في منطقة الدراسة :

1. **درجات الحرارة المرتفعة /** تعاني منطقة الدراسة إلى حالات الجفاف بسبب ارتفاع درجات الحرارة خلال الأشهر الحارة (تموز ، آب) إذ يحصل ارتفاع درجات الحرارة نهاراً فوق معدلاتها الاعتيادية، من خلال موجات الحر التي تتعرض لها منطقة الدراسة ينظر جدول (4) ، إذ يظهر التأثير المباشر من خلال عدم توافق الظروف الحرارية المتطرفة مع متطلبات تربية الطيور التي سبق بحثها وبالرغم من ان تربية الدجاج تتم ضمن قاعات يمكن التحكم بها باستخدام وسائل التكيف الا ان عدم توفر متطلبات هذه العملية من طاقة كهربائية ووقود بكميات كافية وبصورة مستمرة وارتفاع اسعارها في الاسواق، الذي يعد احد الاسباب الرئيسة في تراجع اعداد الحقول المنتجة للحم الدجاج في منطقة الدراسة ، ومن خلال الدراسة الميدانية هناك عزوف اكثر من 60% من المنتجين والمستثمرين لهذه الحقول وتوقفها عن الإنتاج خلال هذه الفترة فضلاً عما يسببه هذا الارتفاع في درجات الحرارة نسبة الهلاكات من الدواجن ضمن الحقول المنتجة (لحم ، بيض) والى انخفاض إنتاجيتها وكذلك إلى زيادة حالات الإصابة بالأمراض الأخرى والتي تؤثر في انتاج الدجاج في الكم والنوع [1]. وكذلك سبب ارتفاع درجات الحرارة وتطرفها يؤدي الى زيادة عملية النتح من المحاصيل الزراعية والمناطق التي تزرع بمحاصيل العلفية التي تستخدم كغذاء لحقول الدواجن من القمح والشعير والذرة وغيرها .

2. **مشكلة تذبذب سقوط الامطار وقلة الحصص المائية وتملح التربة في منطقة الدراسة/**

يعد تذبذب الامطار من موسم واخر وقلة الحصة المائية للمياه السطحية لمنطقة الدراسة ومنها مياه الأنهار ونقص الحصة المائية للمزارعين تعد من أهم المشاكل الرئيسة المؤثرة في الإنتاج الزراعي في المنطقة لاسيما المحاصيل العلفية التي تستخدم اعلاف لحقول تربية الدواجن ، إذ تعتمد زراعة هذه المحاصيل في المحافظة كربلاء على المياه السطحية، فضلاً عن استخدام المياه الجوفية لنفس الغرض أذ تعد انهار منطقة الدراسة منها نهر الحسينية والهندية وجدول بني حسن وجدول الكمالية من اهم المصادر المائية لمنطقة الدراسة فضلاً عن وجود المنطقة الصحراوية شمال غرب المحافظة التي تزرع ببعض المحاصيل ومنها العلفية في موسم الامطار بالاعتماد على الري التكميلي ، وأن هذا التذبذب في كمية المياه السطحية والساقطة له انعكاساته سلبية على النشاط الزراعي بشّقيه النباتي والحيواني ، بما فيه نشاط تربية الدواجن التي تتطلب تربيتها وكما مر بنا سابقاً الى كميات كافية في الكم والنوع [2].

ثانياً/ المشاكل البشرية :

إن للمشاكل البشرية أثرها في نشاط إنتاج الدواجن في منطقة الدراسة وذلك لتعدد هذه المشاكل التي لعبت دوراً واضحا في تردي واقع هذا النوع من إلانتاج في المحافظة وتتمثل هذه المشاكل من الاتي :.

([1]) سعد علي غالب ، صلاح حميد الجنابي ، جغرافية العراق الإقليمية / بغداد، 1990 ، ص 434.

([2]) الباحث ، دراسة ميدانية لمنطقة الدراسة بتاريخ 2021/8/9 .

1. المشاكل المتعلقة بطرق النقل والتسويق /

تواجه الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة مشاكل تتعلق بطرق النقل التي يعتمد عليها في نقل الدواجن الحية و المنتجات الغذائية و الاعلاف و المستلزمات المتعلقة بهذا النشاط اذ تفتقر المحافظة الى طرق نقل و خاصة الى الوحدات الإدارية البعيدة عن مركز المدينة اذ ترتبط اغلبها بطريق واحد فقط مما أدى ذلك الى صعوبة الوصول في نقل الحيوانات و منتجاتها و خاصة في أيام المناسبات الدينية التي تنقطع جميع الطرق المتجهة نحو المدينة و مراكزها و لعدة أيام و ان معظم الطرق الداخلية و الثانوية تفتقر الى عمليات الصيانة او غير معبدة مما يعيق عمليات النقل و كذلك هناك من الأمور التي تعيق حركة النقل في منطقة الدراسة خلال فصل هطول الامطار و خلال حدوث العواصف الترابية و حركة الكثبان الرملية القادمة من الشمال الغربي من المحافظة .

2. قلة الوعي العلمي لمعظم مربي حقول الدواجن /

تعد الثقافة الارشادية من الأمور الهامة في تنمية الثروة الحيوانية في العالم و خاصة في الأقطار النامية و منها منطقة الدراسة لان معظم المربين و المنتجين لحقول الدواجن يفتقدون الى التوعية الارشادية و معظمهم لم يحصلوا على الشهادة الابتدائية لذا فان الوعي الارشادية العلمي ضروري جدا لهم من اجل النهوض بواقع و تنمية الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة اذ يعتبر قلة الوعي من المشاكل الرئيسة التي تواجه مربي حقول الدواجن في منطقة الدراسة و هذا يعكس على أمور قد تكون سلبية منها درجة الاهتمام بالدواجن و نظافة الحقول و عمليات التخلص من مخلفات هذه الدواجن قد تكون مخلفات حقلية او قد تكون مخلفات مجازر الدواجن و كذلك مراجعة الدوائر الحكومية في حال تعرض حقول الدواجن للأوبئة و الامراض التي تصيب هذه الطيور كذلك نوعية الاعلاف المقدمة لحقول الدواجن فضلا عن طريق تسويق منتجات هذه الحقول

3. مشكلة اليد العاملة والخبرة الفنية /

تؤلف اليد العاملة جانبا أساسيا من متطلبات تربية الدواجن وخاصة في الشكل التجاري لها الذي يهدف الى تحقيق الغرض الاقتصادي من خلال مراحل العمل المتتابعة، وقد تتوفر جميع عوامل الإنتاج التي سبق ذكرها غير ان الإنتاج الاقتصادي لا يحقق الربح المطلوب وكذلك سير هذا النشاط بالشكل المضمون مالم تتوفر اليد الفنية الماهرة، وعلى هذا الأساس لابد من وجود العقل المدبر واليد الكفؤة الماهرة التي تعتبر الصمام الأول في إدارة وتنظيم الحقل من جميع نواحيه ومستلزماته ويتضح من ذلك للذين يتبعون مثل هذه الأبحاث أهمية الكادر الفني بالنسبة الى حقول وتربية انتاج الدواجن ولاسيما الحقول الكبيرة بغض النظر عن عدد الايدي العاملة فالمهم هنا وجود الخبرة والمعرفة والكفاءة الفنية في تربية هذا الحيوان اذ تعتبر الأساس في نجاح الحقل وتصبح توفير اليد العاملة الماهرة مسألة أساسية في عملية الإنتاج الصحيح التي تعطي مردودات إيجابي[1].

تمثل الايدي العاملة الماهرة المتدربة على القيام بادارة شؤون حقل تربية وإنتاج الدواجن التي لها اهمية كبيرة في منطقة الدراسة من الناحية الاقتصادية ، ويمكن اجمالي أهم مصادر الخبرة لأصحاب حقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة بالخبرة التقليدية المكتسبة من خلال ممارسة هذا النشاط لفترة من الزمن وهم يشكلون (75%)والباقي الخبرة العلمية المدروسة ، اما فيما يتعلق بممارسة اصحاب الحقول في منطقة الدراسة لنشاط تربية الدواجن فهي متباينة في مدتها حيث تبين من خلال الدراسة الميدانية أصحاب هذه الحقول قد مارس هذا النشاط لمدة تتراوح بين 10سنوات الى 20 سنة منهم الأكثرية من المنتجين المذكور ومنهم مارس هذا النشاط لمدة (5– 10) سنوات وبنسب متباينة . أما الذين لديهم خبرة

([1]) نوري خليل البرازي واخرون ، مصدر سابق ، ص320 .

علمية من خلال الدراسة والتي تتمثل بالخبرة المكتسبة من خلال الدراسة النظرية والتطبيقية في المؤسسات العلمية كالمعاهد والكليات الزراعية في منطقة الدراسة من (10%) الى (15 %) من إجمالي أصحاب الحقول في محافظة كربلاء أما بالنسبة للتحصيل الدراسي للايدي العامله التي تمارس هذا النشاط في المحافظة من بينهم اميين وهم النسبة الأكبر في هذا القطاع والباقي بين يقرا ويكتب والنسبة القليلة من خريجي الكليات والمعاهد الغير ذي الاختصاص الزراعي والحيواني [1].

4. مشكلة نقص الأعلاف وارتفاع أسعارها /

تعد الاعلاف من العوامل الأساسية للنهوض بواقع الإنتاج الحيواني ومنها قطاع حقول الدواجن اذ يعاني أصحاب حقول الدواجن في منطقة الدراسة من مشكلة نقص وعدم توفر الأعلاف بكميات كافية وارتفاع أسعارها مما أدى إلى إضافة تكاليف تشكل جزء كبير من إجمالي تكاليف الإنتاج وهذه المشكلة تعود الى عدم كفاية ما ينتج محليا من المكونات الرئيسية التي تدخل في تركيبة عليقة الدواجن لذا فقد اتجه عدد كبير من أصحاب الحقول في المنطقة إلى شرائها من خارج المحافظة، إذ تبين من خلال الدراسة الميدانية إن مشاريع الدواجن في محافظة كربلاء تعتمد على الاعلاف المنتجة محلياً والمستوردة من خارج القطر ، إذ تعد المواد الداخلة الرئيسة في انتاج الاعلاف هي القمح وفول الصويا والذرة الصفراء بالإضافة الى البروتينات الأخرى المضافة ، فضلا عن عدم وجود مخازن جيدة كافية للمواد التي تدخل في تركيبة العليقة، اذ يلجأ بعض اصحاب هذه الحقول الى وضعها في داخل القاعات تعرضها للرطوبة والى تهيئة الظروف البيئية لنمو الفطريات وحدوث الإصابات المرضية والذي تنعكس أثاره السلبية على انتاج وتنمية حقول تربية الدواجن وبالتالي يؤدي ظهور الامراض او الهلاكات لهذه الحقول وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية ان اكثر من 70% من حقول منطقة الدراسة تفتقر الى وجود مخازن جيدة للعلف[2].

5. مشكلة تسويق منتجات الدواجن /

يعتمد الإنتاج الزراعي على ثلاثة أسس رئيسة هي (الإنتاج، التسويق، الاستهلاك) لذا فأن كل منها يقوم على تحقيق هدف معين، فعندما يصبح الإنتاج جاهزا للاستهلاك تكون بداية النشاط الأساسي اما الثاني المتمثل في تسويق الإنتاج، وإما الأساس الثالث المتمثل في الاستهلاك فيمثل الهدف الأخير للعملية الإنتاجية الزراعية، فالمشاكل التسويقية هي ليست ملموسة كما ان أهمية ونتائجها في الاجل القصير تظهر مثلما يحدث في المشاكل الإنتاجية حيث انها تعتمد على ظروف طبيعية واقتصادية خارج نطاق الحقل، وهذا يعني عدم إمكانية فرض السيطرة على العوامل المؤثرة في التسويق في الوقت الذي يمكن للمنتج ان يتحكم في ظروف الإنتاج التي تؤدي الى تكوين مناف اقتصادية للسلعة الزراعية اثناء نقلها من المنتج الى المستهلك، ويأتي دور التسويق في كونه العملية التي تقوم على أساس التركيز في دراسة المجهودات امام الأساس الثالث الذي يقوم عليه الإنتاج الزراعي والمتمثل في الاستهلاك [3] .

أذ تعاني عملية تسويق أنتاج الدواجن في منطقة الدراسة من محدودية الطرق الريفية المبلطة التي تربط هذه المناطق لاسيما البعيدة منها بمراكز الوحدات الإدارية التابعة لها واسواق هذه الوحدات وكذلك محدودية من يمتلك واسطة نقل من أصحاب حقول تربية الدواجن، لذا أصبح اصحاب هذه الحقول يعانون من صعوبة تسويق إنتاجهم وما لذلك من أثار سلبية على تنمية وتطوير هذا النشاط ، وهناك أمور تتضاعف في صعوبة تسويق الإنتاج في فصل الشتاء لمنطقة

([1]) الباحث ، دراسة ميدانية مقابلات ميدانية لأصحاب وعاملين حقول الدواجن لمنطقة الدراسة بتاريخ من 8/4 الى 8/24 /2021 .

([2]) الباحث ، دراسة ميدانية لحقول الدواجن لمنطقة الدراسة بتاريخ 2021/8/16 .

([3]) نوري خليل البرازي واخرون ، مصدر سابق ، ص369 .

الدراسة ، وذلك بسبب توحل الطرق الترابية خلال وبعد سقوط الأمطار إذ يعاني بعض من أصحاب حقول الدواجن من هذه المشكلة ، مما يؤدي إلى صعوبة تسويق الإنتاج وتأخره، كما تعاني عملية تسويق منتجات الدواجن في منطقة الدراسة من تدني أسعار هذه المنتجات في بعض الأحيان مما يؤدي إلى انخفاض نسبة الأرباح وربما الخسارة في بعض الأحيان وذلك لوجود كميات كبيرة من لحوم البيضاء المستوردة في الأسواق المحلية دواجن الكفيل في البرازيل كان وسيكون، وكذلك لما لها تأثيرا سلبيا على تنمية وتطوير هذا النشاط في الدراسة في منطقة الدراسة .

6. مشاكل الوقود والطاقة /

تعاني منطقة الدراسة من انقطاع التيار الكهربائي المستمر وخاصة في الفصل الحار من السنة ولساعات طوال خلال (24) ساعة/يوم الواحد قد تصل مدة الانقطاع التيار من (12. 17) ساعة/يوم وبالتالي يكون سلباً على تنمية وإنتاج حقول الدواجن في منطقة الدراسة ، اما نقص مصادر الوقود من زيت الغاز (الكاز) ومادة الغاز علما أن هاتين المادتين من أسياسيات تربية وإنتاج الدواجن إذ يعتمد عليهما في أنتاج الطاقة الكهربائية اللازمة للإضاءة والتدفئة وعمليات وعمليات الجزر للداجن وإنتاج الاعلاف ، إذ تقوم دائرة توزيع المنتجات النفطية في المحافظة بتجهيز حقول الدواجن بمادة الكاز فقط وهذه الكمية لاتكفي بما يحتاجه أصحاب الحقول وكذلك الحال بالنسبة للغاز الطبيعي، لذا فأن أصحاب هذا القطاع يلتجئون إلى شراء المادتين المذكورتين من الأسواق المحلية وبأسعار مرتفعة، يبلغ سعر برميل الكاز (150) الف دينار في مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج من اللحوم وبيض المائدة وبالتالي تنعكس على المنتج والمستهلك على حداً سواء من ارتفاع المنتجات لهذا النشاط ومحدودية الأرباح ، وكذلك لما لها تأثيرا سلبيا على تنمية وتطوير هذا النشاط في الدراسة في منطقة الدراسة .

ثالثاً / المشاكل الحياتية (البيولوجية) :

تتعرض حقول الدواجن بشكل عام في جميع بلدان العالم وبشكل خاص في منطقة الدراسة إلى الإصابة بالعديد من الأمراض ذات الأثر السلبي على نموها وإنتاجها وتنميتها وتؤدي إلى خسارة اقتصادية ناتجة عن هلاك عدد ليس بقليل من الدجاج وكذلك تأثيرها في نوعية وكمية الإنتاج ومن هذه الامراض لحقول تربية وإنتاج الدواجن في محافظة كربلاء وهي كالاتي [1]:-

أ. مرض الالتهابات التنفسية (التهاب القصبات):

يعرف هذا بمرض الأكياس الهوائية، وعند إصابة الطيور بهذا المرض يؤدي إلى انخفاض معدل النمو فضلا عن رداء اللحوم المنتجة , يصيب هذا المرض الطيور عند عمر يتراوح بين (4 – 8) أسابيع وان من الأسباب الرئيسية لهذا المرض الارتفاع والانخفاض المفاجئ لدرجات الحرارة خلال اليوم أو ارتفاع نسبة غاز الامونيا داخل قاعات التربية والناتجة من زيادة الرطوبة النسبة داخل هذه القاعات والتي تعمل على تفسخ أرضية الحقل المتكونة من نشارة الخشب أو قشرة الرز مما يؤدي الى تحلل المواد البروتينية الناتجة من فضلات الدواجن وانبعاث غاز الامونيا إذ يعمل هذا الغاز على تخدش الأغشية المبطنة للممرات التنفسية ومن ثم حدوث الإصابة ، ويرجع ارتفاع نسبة الإصابة بهذا المرض في فصل الصيف إلى ارتفاع دراجات الحرارة مما يؤدي إلى إجهاد الطيور فضلا عن زيادة الرطوبة الداخلية لقاعات تربية المشاريع وانبعاث غاز الامونيا ، أما في الفصل البارد فان من أسباب الإصابة بالمرض المذكور عدم الاهتمام بالتهوية الجيدة إذ يقومون أصحاب حقول الدواجن غلق النوافذ للمحافظة على درجة الحرارة على حساب التهوية مما يؤدي إلى زيادة نسبة الرطوبة الداخلية وكذلك غاز الامونيا .

([1]) صلاح علي حمزه حسن ، مصدر سابق ، ص116 .

ب. أمراض نقص الفيتامينات في غذاء الدواجن:

أن الفيتامينات مواد كيماوية ضرورية لاستمرار التمثيل الغذائي وتحتاج الدواجن إلى كميات كبيرة تقدر بالمليغرامات الى الكيلوا الواحد من العليقة ، وقد يتسبب أي نقص من فيتامينات (K ,A ,Bd3 ,E ,B2,B12,c) و(حامض الباتومين، والبليوتين ، والنيكوتين) تؤدي الى ظهور أعراض مرضية وتغيرات خاصة ميمزة لهذا النقص صابة بالمرض المذكور في الفصل الحار لارتفاع دراجات الحرارة التي تعمل على تقليل تناول العلف مما يؤدي إلى قله الاستفادة من الفيتامينات المضافة إلى العليقة ، أما في الفصل البارد فان ارتفاع الإصابة بهذا المرض ويعزى ذلك إلى كثرة أعداد الطيور المرباة وقله ما تحصل عليه من الغذاء وحرق .نسبة كبيرة من هذا الغذاء لتوليد الطاقة لتدفئة جسمها.

ت. مرض الكوكسديا:

هو مرض طفيلي يصيب الطيور بكافة أعمارها إذ يسبب الإسهال الشديد ، وفقدان الشهية فضلا عن انخفاض حيوية الطائر وصعوبة حركته وهذا يتوقف على نوع الطيفلي المسبب للإصابة ، وترجع الإصابة بهذا المرض في الفصل الحار إلى ارتفاع درجات الحرارة ولاسيما درجات الحرارة العظمى في هذا الفصل و إلى ارتفاع نسبة الرطوبة داخل قاعات التربية الناتجة من طرح الدواجن للرطوبة مع الفضلات واستهلاكها لكميات كبيرة من المياه الأمر الذي يؤدي إلى حدوث الإصابة بهذا المرض ، أما في الفصل البارد فترجع الإصابة بالمرض إلى ارتفاع نسبة الرطوبة والتي تكون متزامنة مع فترة سقوط الأمطار مع استمرار هبوط الرياح الجنوبية الشرقية وكذلك الرطوبة الناتجة من عدم الاهتمام والعناية بنظافة قاعات تربية الدواجن لذا تعد كمية الفضلات داخل قاعات المشاريع احد الأسباب الرئيسية للإصابة بهذا المرض .

ث. مرض التهاب الأمعاء:

يعد هذا المرض احد الأمراض البكتيرية الحادة التي تسبب خسارة اقتصادية ونسبة هلاكات عالية للدجاج المرباة ، إذ تحدث الإصابة عندما تتوفر الظروف الملائمة لنمو هذه البكتريا والتي تتمثل بتوفير الأجواء الرطبة والدافئة وتشير الدراسات إلى إن البكتريا المسببة للمرض المذكور تنمو وتتكاثر على أعلاف الدواجن وترجع الإصابة بهذا المرض في الفصل الحار إلى ارتفاع درجات الحرارة والى الخزن الغير جيد للعليقة، فضلا عن تعرض الطيور إلى ارتفاع نسبة الرطوبة داخل القاعات وما لذلك من اثر على تنفسها وبالتالي التكيف مع ظروف الحرارة داخل القاعات ، اما في الفصل البارد فيعود إلى توفر الظروف البيئية المناسبة لنمو البكتريا من درجات الحرارة ورطوبة جوية.

ج. مرض التهاب السرة:

هو مرض جرثومي يصيب الافراخ في الأيام الأولى من عمرها مما يؤدي إلى تأخر نموها وخمولها وضعف نشاطها وصعوبة حركتها وتعرضها للنعاس المستمر ويرافق ظهور هذا المرض ألتهاب شديد في منطقة السرة ، ويعزى أسباب الإصابة بهذا المرض إلى سوء إدارة المفاقس فضلا عن إصابة الأمهات المنتجة لبيض التفريخ ببعض البكتريا التي تنتقل إلى البيضة المفرخة والى الجنين عن طريق الحبل السري محدثة بعض الالتهابات .

بالتالي فأن حقول الدواجن منطقة الدراسة تشهد حالات من الهلاكات في اعداد هذه الطيور الداجنة في اكثر حقولها اذ ان هناك خسارة كبيرة في هذا النشاط بسبب الامراض والاوبئة الحياتية التي تصيب هذا القطاع مما يؤدي الى انخفاض الإنتاج هذه الحقول من دجاج اللحم والبيض وعدم قدرة أصحاب حقول دواجن منطقة الدراسة من السيطرة في بعض الأحيان من هذه الامراض الفيروسية لأنها قد تكون مفاجئة او سريعة الانتشار من هذا نستنتج ان هذه الامراض تؤثر في عجلة التنمية والاستثمار لهذا النشاط الزراعي [1].

([1]) الباحث ، مقابلة شخصية مع احد أصحاب الحقول تربية الدواجن ، السيد فلاح خضير المسعودي ، بتاريخ 2021/9/2.

الاستنتاجات :ـ

1. ان منطقة الدراسة تتمتع بموقع جغرافي جيد ، فضلاً عن انبساط سطحها وقلة انحدارها ساعد على سهولة انشاء حقول تربية الدواجن وسهولة تمويل وتسويق منتجات حقول الدواجن .

2. وفرة ساعات الاشعاع الشمسي وطول فصل النمو على مدار السنة في منطقة الدراسة الذي يعد عاملاً جيداً لزراعة المحاصيل العلفية لحقول لتغذية الدواجن، تعاني منطقة الدراسة من مشاكل طبيعية متمثلة في ارتفاع درجات الحرارة خلال فصل الصيف لما له تأثير سلبي على حقول تربية الدواجن من زيادة الهلاكات وقلة اوزان للدجاج .

3. قلة سقوط الامطار وتذبذبها في منطقة الدراسة التي تكون غير ملائمة للإنتاج الزراعي ، كذلك ارتفاع الرطوبة النسبية لبعض اشهر السنة مما يؤدي الى إصابة الدواجن ببعض الامراض الحياتية، وتعد الموارد المائية السطحية المصدر الرئيس للإنتاج الزراعي النباتي والحيواني المتمثلة بنهر الحسينية والهندية والكمالية فضلاً عن التفرعات ، تتميز منطقة الدراسة بالمقومات البشرية الازمة لاقامة مشاريع حقول تربية الدواجن من توفر الايدي العاملة ذات الخبرة في هذا النشاط الزراعي لكافة الخدمات المطلوبة من تمويل وانتاج وتسويق .

4. هناك تباين واضح لتوزيع اعداد حقول تربية الدواجن للوحدات الإدارية منطقة الدراسة اذ يحتل قضاء الحسينية المركز الأول بعدد الحقول ثم قضاء المركز ثم المركز الثالث ناحية الجدول الغربي ثم ناحية الخيرات ثم قضاء الهندية ثم ناحية الحر والمركز الأخير قضاء عين التمر.

5. تعاني حقول تربية الدواجن في منطقة الدراسة من مشاكل طبيعية وبشرية حياتية متعددة، إلا انه يمكن الحد من هذه المشاكل ومعالجتها بإيجاد الحلول المقترحة والمناسبة لتطوير هذا القطاع .

المقترحات: ـ

1. تشجيع قطاع الدعم الحكومي لأصحاب مشاريع وإنتاج دواجن اللحم والبيض من خلال تقديم مستلزمات الإنتاج هذا القطاع الغذائي المهم.

2. الاهتمام في الاستفادة من تطبيق البحوث والدراسات والتجارب في مجال إنتاج الدواجن محلياً وعالمياً.

3. دعم القطاع الخاص والعام من الجانب المالي والفني في إنشاء معامل لإنتاج المواد العلفية بما فيها البروتين والصويا اللذان يعتمد عليهما في تنمية نشاط حقول تربية الدواجن.

4. حث العاملين في مجال استثمار وإنتاج الدواجن (اللحم، بيض) للمشاركة في الندوات والدورات التدريبية بالتعاون مع الأقسام العلمية المتخصصة في الجامعات والمراكز البحثية لتأهيل كوادر فنية متخصصة في ورفع خبرة العاملين وزيادة الانتاج.

5. العمل على دعم هذا النشاط من الجهات ذات العلاقة لصيانة وتبليط الطرق الرابطة من والى بين مناطق حقول تربية الدواجن والسوق وخاصة في المناطق الريفية او المناطق القريبة من الهضبة الغربية للتقليل من حوادث النقل وخاصة في أوقات موسم سقوط الامطار وهبوب الرياح القوية او الغبارية.

قائمة المصادر :ـ

الكتب /

1. أبو العينين ، حسن سيد احمد ،أصول الجغرافيا المناخية ،ط1، ألدار الجامعية ،1981.

2. أبو سمور، حسن يوسف ، الجغرافية الحيوية والتربة ،ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ، 2006.

3. البرازي ، نوري خليل ، واخرون ،الجغرافية الزراعية ،ط2 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ،2000 .

4. البطيحي ، عبد الرزاق ، أنماط الزراعة في العراق ، مطبعة الارشاد ، بغداد ، 1976 .
5. الحبشي ، مسعد عمر علي ، الوقاية من الأمراض في مزارع الدواجن ، ط1، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 1996 .
6. حسن ، قتيبة محمد ، علاقة التربة بالماء والنبات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، 1990.
7. الراوي ، صباح محمود ، عدنان هزاع البياتي ، اسس علم المناخ ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، 1990.
8. الراوي ، عادل سعيد ،قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، مطبعة جامعة بغداد ،1990 .
9. السامرائي ، قصي عبد المجيد ، مبادى الطقس والمناخ، طبعة 1، مطبعة اليازوري، عمان، 2008 .
10. شلال ، مخلف ، وإبراهيم حسون القصاب وإبراهيم محمد حسن ، جغرافية الزراعة ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، 1996.
11. الشلش ، علي حسين ، عبد علي الخفاف، الجغرافية الحياتية ،ط2، كلية الآداب ، جامعه الكوفة .
12. صالح ، احمد الحاج طه ، وآخرون، ماشية الحليب، وزارة التعليمٌ العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل، 1989.
13. الصائغ ، مظفر نافع ، طه جاسم الطه ، صهيب الزبيدي ، مبادئ الإنتاج الحيواني ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .
14. علام ، سامي ، تربية الدواجن ورعايتها، مكتبة الانجلو المصرية ، 2009 .
15. غالب ، سعد علي ، صلاح حميد الجنابي ، جغرافية العراق الإقليمية / بغداد ، 1990 .
16. الغريري ، عبد العباس فضيخ ، سعدية عاكول الصالحي, سيداتي ولد، جغرافية الوطن العربي (دراسات لمعوقات تكامله الاقليمي) ، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، 1999.

الرسائل والاطاريح :-

1. حسن ، صلاح علي حمزة ، المقومات الجغرافية لإنتاج الدواجن في محافظة النجف الاشرف ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، 2009 .
2. الزاملي ، شاكر مسير لفتة ، القابلية الانتاجية للأراضي الزراعية في قضائي الكوت والنعمانية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) جامعه بغداد ، كلية الآداب، 2014.
3. الساعدي ، سارة خماس جبر ، إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وافاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير (غ. م) ، كلية التربية ، جامعة ميسان ، 2020 .
4. الساعدي ، علاء عبد الرضا قاسم، تقييم كفاءة خدمات التعليم الابتدائي في قضاء الحسينية ، رسالة ماجستير(غ ، م) ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة كربلاء ، 2020 .
5. سالم ، طارق زكريا ، مناخ شبة جزيرة سيناء والساحل الشرقي لمصر، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب جامعه زقازيق،1993.
6. الفراجي ،عدنان عطية محمد علي ، انتاج الدواجن وتباينها بالع راق ودورها في الان الغذائي ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الاداب، جامعة بغداد ، 2004 .

7.المسعودي ، هاني جابر محسن ، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء لعام 2011 ، رسالة ماجستير (غ، م) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، 2013 .
8.الموسوي ، انتظار إبراهيم حسين ، التحليل الجغرافي لإقليم دواجن قضاء الديوانية للمدة 1990-2000،رسالةماجستير(غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، 2001 .

الدوريات والبحوث :-

1.مرسي ، إبراهيم الدسوقي ، "الكفاءة الإنتاجية والآفاق المستقبلية لصناعة الدواجن في مصر" ، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، العدد 136 ، 1996 .
2. إسماعيل ، غازي سعد الله ، دور المناخ في تخطيط المدن، مجلة الاستاذ، مطبعة الرشاد، العدد2 ، 1988.
3. الجبوري ، علي مردان تايه ا،الخصائص ألمناخية لمحافظة ألنجف ألأشرف وعلاقتها بالآفات ألزراعية ألمؤثرة في أنتاج محصول القمح، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الكوفة ،2010.
4. الربيعي ، اسراء طالب جاسم ، التباين المكاني لتربية وإنتاج النحل في محافظة كربلاء ، مجلة الباحث ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة كربلاء ، العدد 29 ، 2019.
5. طارق ياسين، هل يطيح الجفاف بالمناحل ومواسمها، مجلة بريد النحال، لبنان، العدد51 ، 2008.
6. محمد ، مصطفى فايز ،"تغذية الدواجن" ، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، العدد (127) ، 1996.

الدراسة الميدانية :-

1. الباحث ، دراسة ميدانية لمنطقة الدراسة بتاريخ 2021/8/9 .
2. الباحث ، دراسة ميدانية مقابلات ميدانية لأصحاب وعاملين حقول الدواجن لمنطقة الدراسة بتاريخ من 8/4 الى 8/24 /2021 .
3. الباحث ، دراسة ميدانية لحقول الدواجن لمنطقة الدراسة بتاريخ 2021/8/16 .
4. الباحث دراسة ميدانية لحقول تربية الدواجن منطقة الدراسة ، بتاريخ 8/25 الى 2021/9/7 .

المقابلات الشخصية :-

1. الباحث ، مقابلة شخصية مع السيد مدير الدراسات الأستاذ احمد الكناني في مدرية زراعة كربلاء ، بتاريخ 2021/8/29.
2.الباحث ، مقابلة شخصية مع احد أصحاب الحقول تربية الدواجن ، السيد فلاح خضير المسعودي ، بتاريخ 2021/9/2.

مصادر إنكليزي :-

1.M.Allary, Encyclopedia of Weather and Climate, Library of Congress, New York, 2007.
2. Committee on Understanding and Monitoring Abrupt Climate Change and Its Impacts, Abrupt Impacts of Climate Change: Anticipating Surprises (Washington, DC: National Academic Press, 2013) .

List of sources:

books /

1. Abul-Enein, Hassan Sayed Ahmed, Origins of Climate Geography, 1st Edition, University Houses, 1981.

2. Abu Samour, Hassan Yousef, Biogeography and Soil, 3rd Edition, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, 2006.
3. Al-Barazi, Nuri Khalil, and others, Agricultural Geography, 2nd Edition, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, Mosul University, 2000.
4. Al-Butaihi, Abdul Razzaq, Patterns of Agriculture in Iraq, Al-Irshad Press, Baghdad, 1976.
5. Al-Habashi, Massad Omar Ali, Disease Prevention in Poultry Farms, 1st Edition, Arab House for Publishing and Distribution, Cairo, 1996.
6. Hassan, Qutaiba Muhammad, The Relationship of Soil with Water and Plants, Ministry of Higher Education and Scientific Research, University of Baghdad, Dar Al-Hikma Press for Printing and Publishing, 1990.
7. Al-Rawi, Sabah Mahmoud, Adnan Hazaa Al-Bayati, Foundations of Climatology, Dar Al-Hikma for Printing and Publishing, Mosul, 1990.
8. Al-Rawi, Adel Saeed, Qusai Abdul Majeed Al-Samarrai, Applied Climate, Ministry of Higher Education and Scientific Research, University of Baghdad, Baghdad University Press, 1990.
9. Al-Samarrai, Qusai Abdul Majeed, Principles of Weather and Climate, Edition 1, Al-Yazuri Press, Amman, 2008.
10. Shallal, Mikhlif, and Ibrahim Hassoun Al-Qassab and Ibrahim Muhammad Hassan, Agricultural Geography, Ibn Al-Atheer House for Printing and Publishing, University of Mosul, 1996.

11. Al-Shalash, Ali Hussein, Abdul Ali Al-Khafaf, Geography of Life, 2nd floor, College of Arts, University of Kufa.
12. Saleh, Ahmed Al-Hajj Taha, and others, Milk cattle, Ministry of Higher Education and Scientific Research, University of Mosul, 1989.
13. Al-Sayegh, Muzaffar Nafeh, Taha Jassim Al-Taha, Suhaib Al-Zubaidi, Principles of Animal Production, Directorate of Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, University of Mosul.
14. Allam, Sami, Poultry Breeding and Care, Anglo-Egyptian Library, 2009.
15. Ghaleb, Saad Ali, Salah Hamid Al-Janabi, Regional Geography of Iraq / Baghdad, 1990.
16. Al-Ghurairi, Abdel Abbas Fadikh, Saadia Akoul Al-Salihi, Ladies of Walad, Geography of the Arab World (Studies of Obstacles to Its Regional Integration), 1st Edition, Safaa Publishing and Distribution House, 1999.

Messages and theses:

1. Hassan, Salah Ali Hamza, The Geographical Constituents of Poultry Production in Al-Najaf Governorate, Master Thesis (unpublished), College of Arts, University of Kufa, 2009.
2. Al-Zamili, Shakir Mesir Lafta, The productive capacity of agricultural lands in the districts of Kut and Numaniyah, doctoral thesis (unpublished) Baghdad University, College of Arts, 2014.
3. Al-Saadi, Sarah Khamas Jabr, The Potential and Obstacles of Agricultural Development and Its Future Prospects in the Eastern Region in Maysan Governorate, Master Thesis (G.M), College of Education, Maysan University, 2020.
4. Al-Saadi, Alaa Abdul-Ridha Qassem, Evaluating the Efficiency of Primary Education Services in Al-Hussainiya District, Master Thesis (G, M), College of Education for Human Sciences, University of Karbala, 2020.

5. Salem, Tariq Zakaria, Climate of the Sinai Peninsula and the Eastern Coast of Egypt, MA thesis (unpublished), Faculty of Arts, Zagazig University, 1993.
6. Al-Faraji, Adnan Attia Muhammad Ali, Poultry Production and Its Variation in Iraq and its Role in the Food Now, PhD thesis (unpublished), College of Arts, University of Baghdad, 2004.
7. Al-Masoudi, Hani Jaber Mohsen, Cartographic Representation of Agricultural Land Uses in Karbala Governorate for the year 2011, Master Thesis (G, M), College of Education for Girls, University of Kufa, 2013.
8. Al-Mousawi, Waiting for Ibrahim Hussein, Geographical Analysis of the Poultry Region of Al-Diwaniyah District for the period 1990-2000, Master's Thesis (unpublished), College of Arts, University of Al-Qadisiyah, 2001.

Periodicals and Research:
1. Morsi, Ibrahim El-Desouky, "Productive Efficiency and Future Prospects of the Poultry Industry in Egypt", Poultry Journal of the Middle East and North Africa, No. 136, 1996.
2. Ismail, Ghazi Saad Allah, The Role of Climate in Urban Planning, Al-Ustad Magazine, Al-Rashad Press, No. 2, 1988.
3. Al-Jubouri, Ali Mardan Tayeh, The Climatic Characteristics of An Najaf Governorate and its Relationship to Agricultural Pests Affecting the Production of Wheat Crop, Master's Thesis, Unpublished, College of Arts, University of Kufa, 2010.
4. Al-Rubaie, Esraa Taleb Jassem, Spatial Variation of Bee Breeding and Production in Karbala Governorate, Al-Bahith Journal, College of Education for Human Sciences, University of Karbala, Issue 29, 2019.
5. Tariq Yassin, Will drought overthrow the beekeepers and their seasons, Bareed Al-Nahal Magazine, Lebanon, Issue 51, 2008.
6. Muhammad, Mustafa Fayez, "Poultry Nutrition", The Middle East and North Africa Poultry Journal, No. (127), 1996.

field study:
1. The researcher, a field study of the study area on 9/8/2021.
2. The researcher, a field study, field interviews for the owners and workers of poultry fields in the study area, from 4/8 to 24/8/2021.
3. Researcher, a field study of poultry fields in the study area on 16/8/2021.
4. The researcher field study of poultry farming fields in the study area, on 08/25 to 7/9/2021.

Personal interviews:
1. The researcher, a personal interview with the Director of Studies, Professor Ahmed Al-Kinani, in the Karbala Agriculture Directorate, on August 29, 2021.
2. The researcher, a personal interview with one of the owners of the poultry farms, Mr. Falah Khudair Al-Masoudi, on 2/9/2021.

English sources:
1.M.Allary, Encyclopedia of Weather and Climate, Library of Congress, New York, 2007.
2. Committee on Understanding and Monitoring Abrupt Climate Change and Its Impacts, Abrupt Impacts of Climate Change: Anticipating Surprises (Washington, DC: National Academic Press, 2013) .