ISSN: 1817-6798 (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: http://www.jtuh.tu.edu.iq

Analysis of the spatial relation ship of the distribution of livestock, agricultural land and natural pastures in Salah al-Din Governorate

PH. Adnan Attia Muhammad

Tikrit University/College of Arts/ Department of Applied Geography

* *Corresponding author: E-mail* : Dr.adnanmohamed@tu.edu.iq

***Keywords*:**
Livestock animals,
natural pastures
animal unit,
Moran's I analysis.

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 22 Mar. 2022
Accepted 10 July 2022
Available online 30 July 2022
E-mail
journal.of.tikrit.university.of.humanities@tu.edu.i
E-mail : adxxxx@tu.edu.iq

A B S T R A C T

The study of a spatial analysis study between the distribution of livestock, agricultural lands and natural pastures in Salah al-Din Governorate, the results were reconciled to the results, a study of the effect of geographical factors on the distribution of livestock animals. Studying the reality of the geographical distribution of livestock, invested agricultural lands and natural pastures, and analyzing the characteristics of the relationship between the distribution of livestock to their distribution. The study awaited the variation in the distribution of livestock animals between the districts of the study area. To sell arable and exploited agricultural crops. Distribution of distribution and natural pastures It was found that the spatial distribution center of livestock was located in the south of Tikrit district, due to the concentration of the spatial distribution of livestock near this area, while the heavy weight of natural pastures fell in the district of Al-Dur and the adjacent districts due to the capacity of the flat areas within these districts, which constituted 64% of the Pasture area in the study area. And the relationship between the direction of distribution of livestock and agricultural lands appeared in an oval shape extending between the southeast and the north. The reason for this can be traced back to the concentration of feed sources around the Western River, where the water resource is, and the arrangement of the soil. Distributions of agricultural land distribution due to the distribution of aid on the value of the tender .

© 2022 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.29.7.2.2022.11

تحليل العلاقة المكانية لتوزيع حيوانات الماشية والاراضي الزراعية والمراعي الطبيعية في محافظة صلاح الدين

أ.م.د. عدنان عطية محمد/ جامعة تكريت /كلية الآداب / قسم الجغرافية التطبيقية

الخلاصة:

يتضمن البحث دراسة تحليل العلاقة المكانية بين توزيع الماشية والاراضي الزراعية والمراعي الطبيعية في محافظة صلاح الدين ، ومن اجل الوصول الى النتائج تمت دراسة تأثير العوامل الجغرافية على توزيع حيوانات الماشية . كما تم دراسة واقع التوزيع الجغرافي لحيوانات الماشية والاراضي الزراعية المستثمرة والمراعي الطبيعية ، لتحليل خصائص العلاقة بينها وبين توزيع حيوانات الماشية لتصل الدراسة الى معرفة اتجاه توزيعها وبيان مركز الثقل المكاني لتوزيعها . واظهرت الدراسة تباين توزيع حيوانات الماشية بين اقضية منطقة الدراسة اذ احتل قضاء بلد المركز الاول في اعدادها، واحتل قضاء تكريت المركز الثاني بينما جاء قضاء الدور بالمركز الاخير . كما ظهر ان مركز الثقل المكاني الموزون لتوزيع الماشية يقع

في جنوب قضاء تكريت وذلك لتركز 55% منها في وسط وشمال منطقة الدراسة، ومركز الثقل المكاني للاراضي الزراعية وقع في وسط وجنوب قضاء سامراء لانها تقع ضمن منطقة السهل الرسوبي التي تتميز بسعة مساحات الاراضي الزراعية الصالحة للزراعة والمستغلة . وعند دراسة مركز الثقل المكاني لتوزيع الماشية والمراعي الطبيعية تبين ان مركز الثقل المكاني للماشية وقع في جنوب قضاء تكريت وذلك لتركز اعداد كبيرة من الماشية بالقرب من هذه المنطقة ، بينما وقع مركز الثقل المكاني للمراعي الطبيعية في قضاء الدور والاقضية المجاورة له وذلك لسعة المساحات المستوية ضمن هذه الناطق والتي شكلت نسبة 64% من مساحة المراعي في منطقة الدراسة. وظهر ان العلاقة بين اتجاه التوزيع الجغرافي للماشية والاراضي الزراعية يأخذ شكلا بيضويا يمتد بين الجنوب الشرقي والشمال الغربي ويمكن ارجاع سبب ذلك الى تركز مصادر الاعلاف حول نهر دجلة حيث المورد المائي فضلا عن التربة الملائمة . كما ظهر ان توزيع الماشية اكثر اتساعا من توزيع الاراضي الزراعية بسبب حركة الرعاة باتجاه مناطق توفر العلف بين قضاء واخر.

الكلمات المفتاحية:

حيوانات الماشية ، المراعي الطبيعية ، الوحدة الحيوانية ، تحليل (Moran's I)

المقدمة :

تعد حيوانات الماشية الركيزة الاساسية للثروة الحيوانية التي تشكل الشق الثاني للانتاج الزراعي لما توفره من مواد غذائية تمد الانسان بالطاقة لاسيما البروتين لممارسة حياته وبقائه ، متمثلة باللحوم والحليب ومشتقاته ، فضلا عن المواد الاخرى التي تدخل في العديد من الصناعات . وتعد منتجات حيوانات الماشية على رأس هذه المواد . لا سيما اصبح الطلب متزايدا عليها مؤخرا بسبب الزيادات السكانية المتواصلة . فضلا عن زيادة الوعي الغذائي والصحي لدى المجتمعات المختلفة .

وتعد منطقة الدراسة ممثلة بمحافظة صلاح الدين من المحافظات المهمة في الانتاج الزراعي عامة وانتاج حيوانات الماشية خاصة ، اذ يتنوع فيها انتاج هذه الحيوانات وبشكل متباين من منطقة لاخرى ومن نوع لاخر بحسب العوامل الجغرافية المؤثرة في هذا الانتاج .

مشكلة البحث:

على الرغم من امتلاك منطقة الدراسة مقومات جغرافية من حيث طبيعة المناخ والموقع وخصائص التربة الملائمة للزراعة والمورد المائي والتضاريس وانتشار المراعي الطبيعية تعد مشكلة تباين توزيع

الثروة الحيوانية وضعف العلاقة المكانية بينها وبين توزيع الأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية من بين اهم المشاكل التي تواجه الأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية في محافظة صلاح الدين.

فرضية البحث:

يفترض البحث بالرغم من امتلاك منطقة الدراسة مقومات جغرافية ملائمة لانتشار الأراضي الزراعية والمراعي الطبيعة والثروة الحيوانية الا انها تعاني من ضعف العلاقة المكانية بينها في ظل تحليل مراكز ثقل توزيعها المكاني واتجاه توزيعها وحركة الحيوانات والوحدات الحيوانية ونمط توزيعها مما عكس نوع من عمليات الرعي غير المنظم مما أثر على تدهور الغطاء النباتي وضعف خصوبة التربة نتيجة لعدم تكافئ حركاتها المكانية مع مقومات غذائها لأسباب منها طبيعية وأخرى بشرية متمثلة بتوجة السكان والظروف الاقتصادية والأمنية .

منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الاقليمي والمنهج المحصولي فضلا عن الاسلوب الكمي واستخدام نظم المعلومات الجغرافية لدراسة الظاهرة والوصول الى النتائج .

هدف البحث:

يهدف البحث الى كشف العلاقة المكانية بين الاراضي الزراعية والمراعي الطبيعية من جهة وتوزيع حيوانات الماشية من جهة اخرى ، فضلا عن معرفة تأثير العوامل الجغرافية في هذه العلاقة.

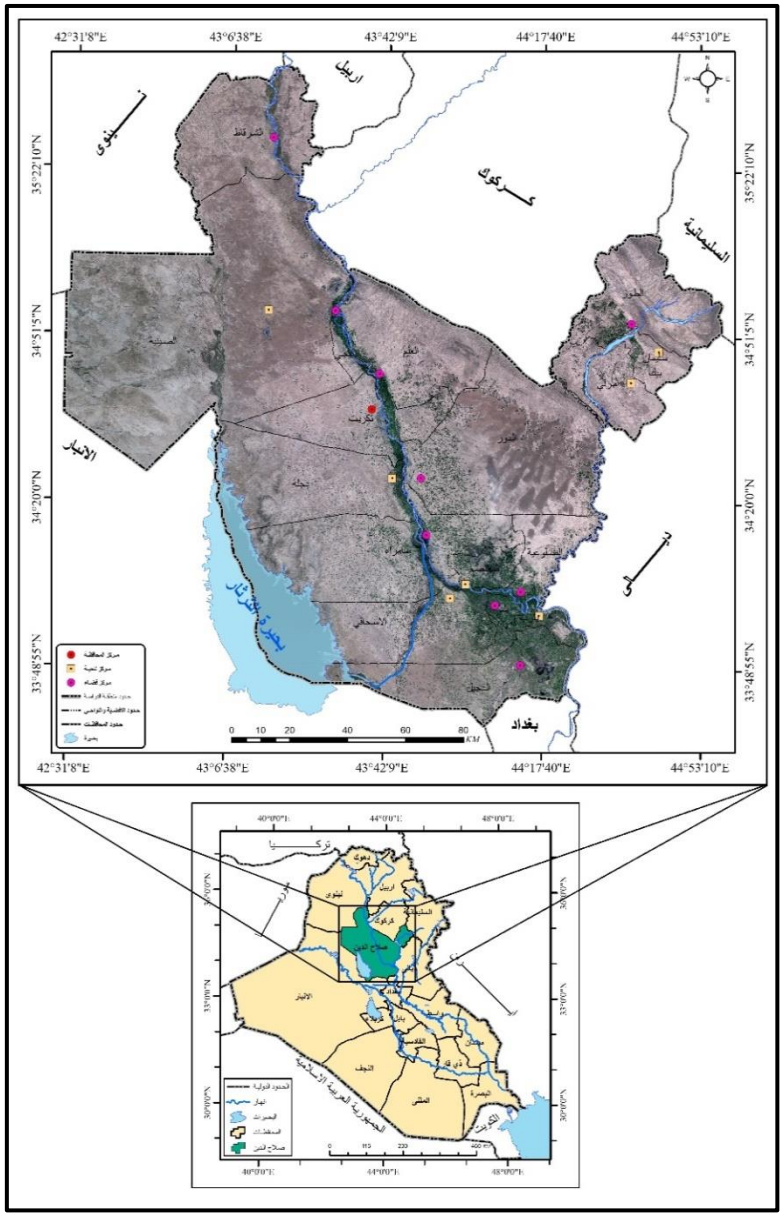
المقومات الجغرافية:

للمقومات الجغرافية دورا كبيرا في تربية الماشية لأنها توفر الوسائل التي تساعدها في الانتشار في معظم الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة، وتتباين كثافة الغطاء النباتي والزراعي بين المناطق المختلفة تبعاً لظروف المناخ وصفات التربة والموقع والتضاريس وغيرها من العوامل الأخرى المؤثرة في نمو وتوزيع النباتات والحيوانات والاراضي الزراعية وعلاقاتها المكانية وكالاتي:-

1-الموقع والمساحة: تقع منطقة الدراسة في شمال الجزء الاوسط من العراق وتنحصر بين دائرتي عرض(27َ 33ْو(41َ 35ْ) شمالاً وخطي طول (32َ 42ْ) و (59َ 44ْ) شرقاً. أما الحدود الإدارية فتحدها من الشمال محافظات نينوى وكركوك واربيل، ومن الشرق محافظتي ديالى والسليمانية ، ومن الجنوب محافظة بغداد ومن الغرب محافظتي نينوى والانبار، كما تربطها شبكة من الطرق الكفوءة اهما طريق(بغداد – الموصل) خريطة (1) . وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (24802) كم2 تشكل (5,6)% من مساحة العراق.

ان اختلاف العوامل الجغرافية على مستوى الوحدات الإدارية كان له الدور في تباين التوزيع الجغرافي لحيوانات الماشية نتيجة تباين مصادر الغذاء وتباين نوعية الغذاء (العلائق) المقدمة لها من قبل المربين والتي تختلف من منطقة لأخرى بحسب طبيعية الظروف الجغرافية ونوع المحاصيل الزراعية السائدة والمراعي الطبيعية في كل وحدة إدارية فضلا عن قربها من مصادر المياه كل هذه العوامل والمؤثرات كان لها الدور الكبير في تنوع الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة والتوزيع المساحي لأقضيتها

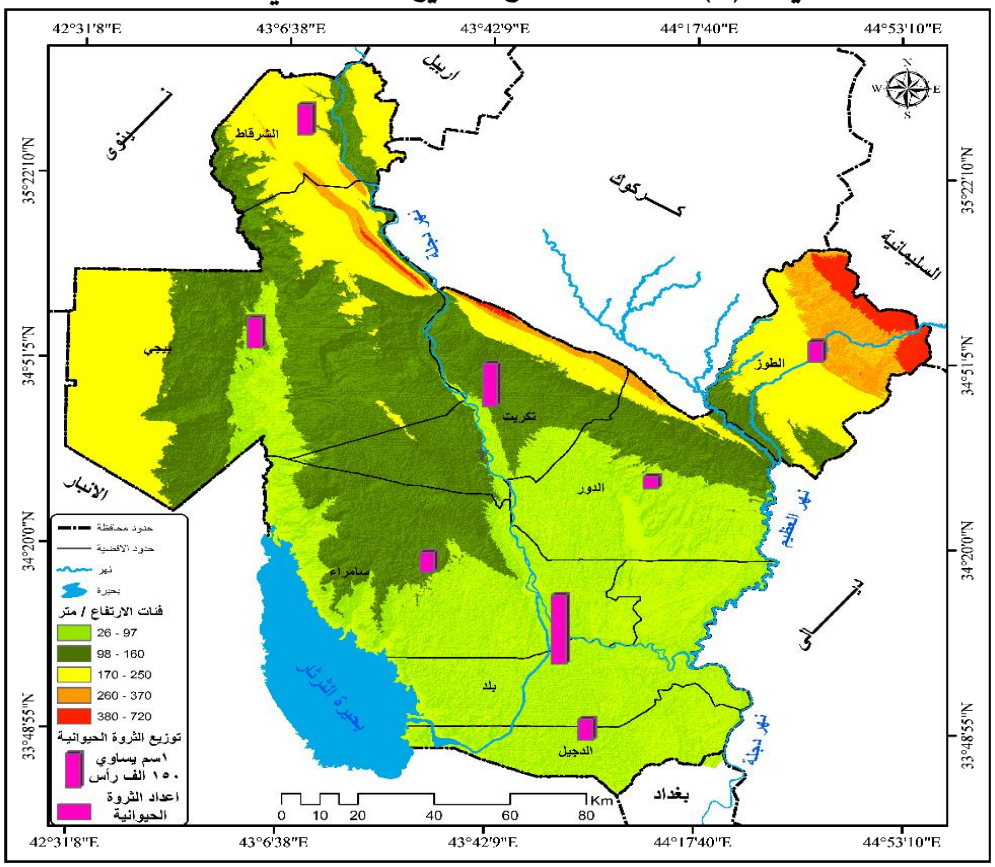


المصدر: جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة صلاح الدين الادارية، مقياس 1/ 500000 ومخرجات برنامج ARC GIS 10.3

2-السطح: ان المرحلة الأولى التي تواجه المنتج الزراعي تتمثل في إيجاد طبيعة السطح الذي يتفق مع طبيعة الإنتاج الزراعي سواء ما كان منها مرتبطا في طبيعة النباتات أو الحيوانات أو طبيعة العمليات التي يحتاجها في ضوء علاقاتها المكانية[1] ، وفي منطقة الدراسة يلاحظ وجود تباين في طبيعة سطح الأرض انعكس ذلك على نمط الزراعة وتربية الحيوانات وتوزيع المراعي الطبيعية وتباين علاقتها المكانية، و يأخذ شكل الأرض بالتدرج من الشمال الى الجنوب ضمن الانحدار العام لسطح العراق فيكون خط ارتفاع (26) م في الجنوب في قضاء الدجيل وخط ارتفاع (720) م فوق مستوى سطح البحر شمال شرق المنطقة في قضاء الطوز وبمعدل عام (373) متر الخريطة (2). ويؤدي السطح دورا بارزا في تنوع الماشية وهذا ما توفره منطقة الدراسة فالأنواع المختلفة من الماشية تفضل مناطق مختلفة من الأراضي فالأبقار على سبيل

المثال تفضل الأراضي السهلية المنبسطة ولا تميل إلى الرعي في الأراضي الصخرية والمرتفعات في حين تفضل الأغنام الأراضي المتموجة وأراضي السفوح ولا تميل للرعي في المناطق الوعرة الصخرية والمناطق الكثيفة الأحراش ، لأنها تعيق سيرها ويمكن للماعز الرعي في المناطق الصخرية الشديدة الوعورة وذلك لقدرته على القفز والتسلق.

خريطة (2) مستوى الارتفاع وتوزيع الماشية في منطقة الدراسة



المصدر : بالاعتماد على جدول (5) ونموذج الارتفاع الرقمي (DEM) 30م وبرنامج ARC GIS .V.10.3

3-المناخ :

يصنف مناخ منطقة الدراسة بكونه حاراً جافاً تنخفض فيه معدلات الرطوبة وترتفع فيه معدلات التبخر عن المجموع السنوي للأمطار، اذ بلغ المعدل السنوي للحرارة (22,4) مْ والمجموع السنوي للأمطار (154) ملم، وبحسب تصنيف كوبن المناخي فان منطقة الدراسة تقع ضمن المناخ الصحراوي الجاف(Bwhs)[2] ، ويعد المناخ من العوامل الطبيعية المؤثرة والمهمة على الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني فهو يتحكم إلى حد ما بنوع النبات الطبيعي والمحاصيل العلفية المزروعة وأماكن زراعتها ونوعية الغذاء المتوفر للماشية من جهة وأثره في تحديد البيئة الملائمة لمعيشة الحيوان وإنتاجه من جهة أخرى، ونظرا للامتداد الطولي لمنطقة الدراسة ولتباين التضاريس الأمر الذي انعكس على الاختلاف النسبي للظروف المناخية الجدول(1) إلى حد ما بين أجزاء المنطقة مما انعكس على التأثير في نوعية المحاصيل الزراعية ونوعية النبات الطبيعي السائد وأنواع الماشية التي تربى في منطقة الدراسة.

جدول(1) الخصائص المناخية لمحطات منطقة الدراسة للمدة (1985-2019)

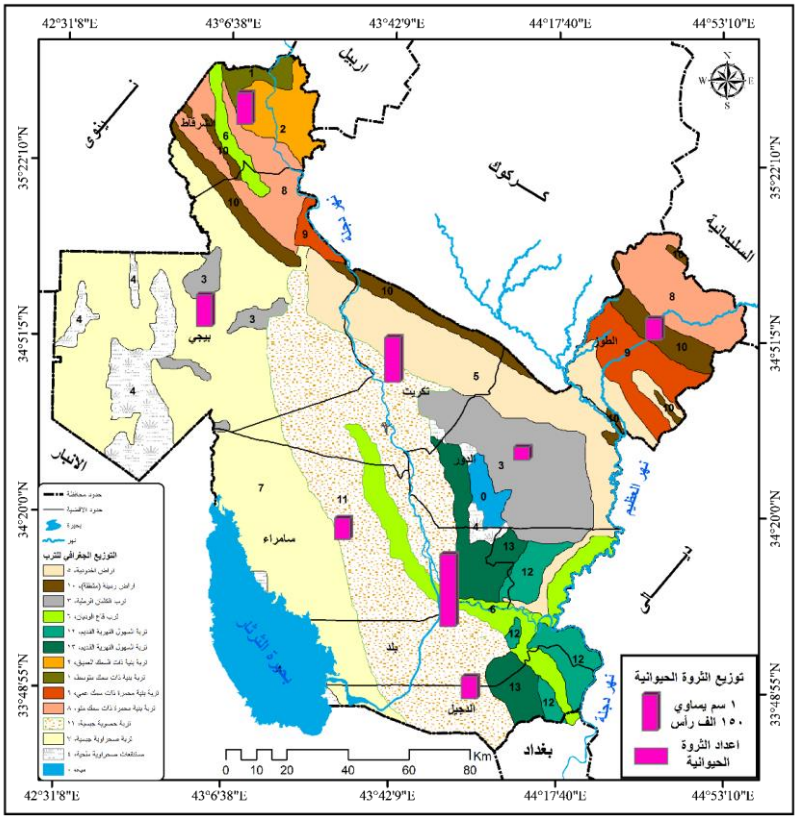
المحطات المناخية	بيجي	طوز	تكريت	سامراء
المعدل السنوي لدرجة الحرارة مْ	21,9	22,9	22,6	22,8
المعدل السنوي لدرجة الحرارة العظمى مْ	29	29,1	28,4	29,4
المعدل السنوي لدرجة الحرارة الصغرى مْ	16,1	17,3	16,1	14,3
معدل المجموع السنوي لكميات الامطار (ملم)	179,7	272	170,7	161,5
المعدل السنوي لسرعة الرياح السنوية (م/ثا)	2,1	1,6	3,1	2,6
المعدل السنوي للرطوبة النسبية%	44	46,9	44,2	45,1
المجموع السنوي للتبخر / ملم	1946,69	2992,6	3198,4	2713,41

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، 2019، (بيانات غير منشورة)

4-التربة :

تؤدي التربة دورا هاما في توزيع وتربية الماشية وكمية إنتاجها ، لأنها هي التي تحدد نوع النبات الذي ينمو في التربة سواء كان زراعي ام نبات طبيعي والذي يكون غذاء للماشية وعلى ضوئها تتحدد علاقتها المكانية، وتكمن أهمية التربة ليس فقط في توفير الغذاء للكائنات الحية ومنها الحيوانات بل توفر لها حرية الحركة فكثير من الترب تعيق حركة الماشية كالترب الرملية والغدقة والصخرية التي تجهدها وتجعلها تبذل طاقة إضافية للتنقل والحركة مما يؤثر سلبا على نموها وإنتاجها [3] وتتنوع ترب منطقة الدراسة نتيجة تباين توزيع المكونات الأرضية فيها من جهة والاختلافات في العمليات الأرضية التي مارست نشاطها في المنطقة من جهة أخرى، وتنقسم ترب منطقة الدراسة حسب تصنيف بيورنك الى (13) نوعا تبين توزيعها الخريطة(3). من ملاحظة الخريطة والتي مثل عليها اعداد الماشية حسب الاقضية نجد ان هذه الاعداد متباينة ومن المؤكد ان هذا التباين سببه توافر مجموعة من العوامل ولكن وجود تربة ملائمة كان عاملا مهما في تركز انتاج الماشية في قضاء دون اخر لذلك احتل قضاء بلد المركز الاول لتوافر التربة الرسوبية الصالحة للزراعة سواء زراعة محاصيل الاعلاف او الاستفادة من مخلفات المحاصيل الاخرى .

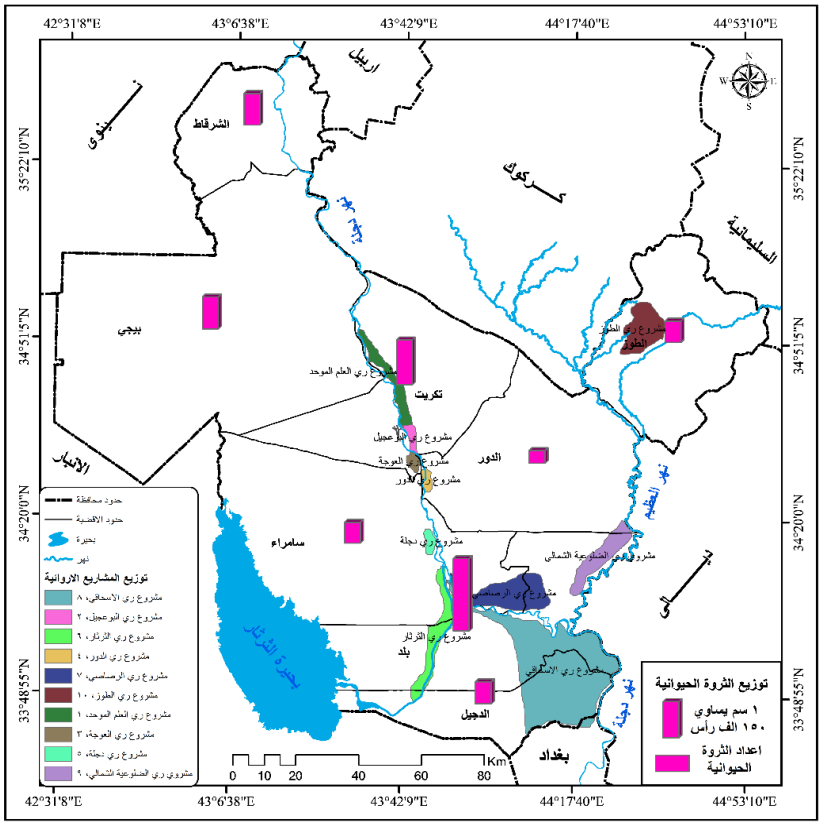
خريطة(3) توزيع الترب وحيوانات الماشية لعام 2019



المصـدر: P.Buring,soils and soil condition in Iraq,Baghdad,Ministry of Agriclture,1960,Exploratory soil map of Iraq,scale,1;1000000.. وجدول(5)

5- المـوارد المائيـة: تبـرز العلاقـة المكانيـة الوثيقـة بين المـوارد المائيـة وتربيـة الماشيـة فـي أي منطقـة جغرافيـة [4] ، اذ تـؤدي الميـاه بمختلـف مصـادرها دوراً مهمـاً فـي تـوفير ميـاه الشـرب للماشـية فضـلاً عـن تأثيرهـا المباشـر بقيـام الزراعـة التـي تعـد مخلفاتهـا وإنتـاج القسـم الأكبـر منهـا ذو أهميـة كبيـرة فـي تغذيـة الماشية. كمـا تـؤثر بصـورة خاصـة علـى نمـو محاصـيل الاعـلاف المزروعـة والتـي لهـا اثـر علـى التبـاين المكاني لتوزيـع الماشية وعلى العكس فان قلة المياه أو انعدامها يعني قلة المراعي أو انعدامها والذي بدوره يؤدي إلـى انعدام تربية الماشية في هذه الظروف وضعف علاقتها المكانية. نجد أن منطقة الدراسة تقع ضمن الاقليم الجاف الذي لا تكفي أمطاره لقيام الزراعة لولا وجود مصادر المياه الأخرى ممثلة بنهر دجلة والمشاريع الاروائية المقامة للأغراض الزراعية كما تبين توزيعها الخريطة (4)، أذ يظهر فيها ان الاقضية التي احتلت المراكز الاولى في اعداد الماشية هي الاقضية التي تتوافر فيها الموارد المائية لاسيما مشروعات الري. الى جانب المياه الجوفية (الآبار الارتوازية والسطحية) البالغ عددها (27735) بئراً لعام 2019 [5]، والتي ساعدت هي الأخرى في تباين توزيع الماشية .

خريطة (4) الموارد المائية وتوزيع الماشية في منطقة الدراسة



المصدر: جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة مشاريع الري والبزل في العراق ، بغداد، 2012.وجدول (5)

6- المقومات البشرية:

ان المقومات البشرية لا تقل اهمية عن المقومات الطبيعية في تاثيرها على استعمالات الارض الزراعية بشكل عام وتربية الماشية على وجه الخصوص، بل في بعض الاحيان تكون هي المؤثر الرئيس في تباين الانتاج الزراعي ورسم صورة توزيعه . وسيتم تناول اهم العوامل المؤثرة في توزيع انتاج الماشية في منطقة الدراسة وكما ياتي :

أ- السكان: يعد السكان العامل المهم في الطلب على اي منتجات لغرض اشباع حاجاتهم الاساسية ،لا سيما الغذائية التي لايمكن الاستغناء عنها، فهم السوق الاستهلاكية لهذه المنتجات، فكلما ازداد عددهم ازدادت طلباتهم ومن ثم فالمستهلك هو الهدف الاخير من الانتاج .

من ملاحظة الجدول(2) يتبين ان عدد سكان محافظة صلاح الدين بلغ (1576054) نسمة لسنة 2019 ويتوزع هذا العدد بشكل متباين على اقضية المحافظة . اذ احتل قضاء بلد المركز الاول بنسبة (18,1) % من مجموع سكان المحافظة في حين احتل قضاء تكريت المركز الثاني بنسبة (16,1) % وقضائي سامراء وبيجي احتلا المركزين الثالث والرابع بنسبة (16)% و(14,3)% على الترتيب . وجاء قضاء الدور بالمركز الاخير بنسبة (4,57)% .

ان عدد السكان وتوزيعهم على اقضية المحافظة سوف ينعكس على كميات المنتجات الحيوانية التي يحتاجها سكان كل قضاء وبالتالي ينعكس على اعداد حيوانات الماشية موضوع الدراسة التي تربى في الاقضية ،فضلا عن توفير الايدي العاملة التي تساهم في تربية هذه الحيوانات.

جدول (2) عدد سكان محافظة صلاح الدين بحسب الوحدات الادارية لعام 2019

القضاء	عدد السكان	%
الدجيل	**111317**	**7**
الدور	**72074**	**4,57**
الطوز	**156541**	**9,93**
الشرقاط	**220432**	**14**
بيجي	**225051**	**14,3**
بلد	**285322**	**18,1**
تكريت	**253565**	**16,1**
سامراء	**251752**	**16**
المجموع	**1576054**	**100**

المصدر: وزارة التخطيط ، دائرة الاحصاء المركزي ، بيانات غير منشورة ، بغداد ،2019.

ب- الحيازة الزراعية: تعد الحيازة الزراعية من العوامل الرئيسة التي تحدد نمط الاستعمال الزراعي . فالحيازات الكبيرة عادة يمارس بها نمط الزراعة الواسعة لاسيما زراعة محاصيل الحبوب التي تعتمد استخدام المكننة في الانتاج .اما الحيازات الصغيرة فيمارس بها نمط الزراعة المختلطة ونمط زراعة الاكتفاء الذاتي . ومن خلال دراسة هذا العامل واستعراض فئات الحيازات الزراعية في منطقة الدراسة من الممكن استكشاف مدى اثره في توزيع حيوانات الماشية فيها , من خلال ملاحظة الجدول(3) الذي يبين توزيع الحيازات الزراعية حسب فئات مساحتها نجد ان فئة المساحات الصغيرة استحوذت على المراكز الاولى في منطقة الدراسة ، اذ بلغ مجموع الحيازات من فئة (1-20) دونم (8125) حيازة وبنسبة (31,3) % من مجموع عدد الحيازات في منطقة الدراسة، وبلغ عدد الحيازات من فئة (21-50) دونم (10826) حيازة وبنسبة (41,7) % . اي ان هاتين الفئتين استحوذتا على (73)% من مجموع الحيازات في منطقة الدراسة ، اما بقية الحيازات ذات المساحات الكبيرة لم تشكل سوى (27)% من مجموع الحيازات في المحافظة. وهذا قد يدفع اصحاب الحيازات الصغيرة من تربية حيوانات الماشية مع المحاصيل الزراعية لتعويض صغر حجم الحيازات والحصول على ايراد اكبر او تحقيق اكتفاء ذاتي من المنتجات الزراعية النباتية والحيوانية.

جدول(3) عدد الحيازات الزراعية بحسب فئة المساحة في منطقة الدراسة لعام 2019

المساحة/دونم / القضاء	1-20	%	21-50	%	51-100	%	101 فاكثر	%
الدجيل	2904	35,7	1445	13,3	218	3,7	38	3,3
الدور	185	2,3	685	6,3	1445	24,7	293	25,3
الطوز	620	7,6	545	5	170	2,9	20	1,7
الشرقاط	231	2,8	59	0,5	46	0,8	33	2,9
بيجي	272	3,3	75	0,7	60	1	44	3,8
بلد	1904	23,4	1697	15,7	553	9,5	174	15,1
تكريت	1059	13	3999	36,9	2022	34,6	342	29,6
سامراء	950	11,7	2321	21,4	1335	22,8	212	18,3
المجموع	8125	100	10826	100	5849	100	1156	100

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة صلاح الدين، قسم الاراضي، بيانات غير منشورة،2019 .

هناك عوامل بشرية اخرى تؤثر في تربية حيوانات الماشية وقد ياتي تاثيرها بدرجة اقل من العوامل التي تم تناولها سواء كان تاثيرها مباشر او غير مباشر ولضيق مساحة البحث لم يتم التطرق اليها.

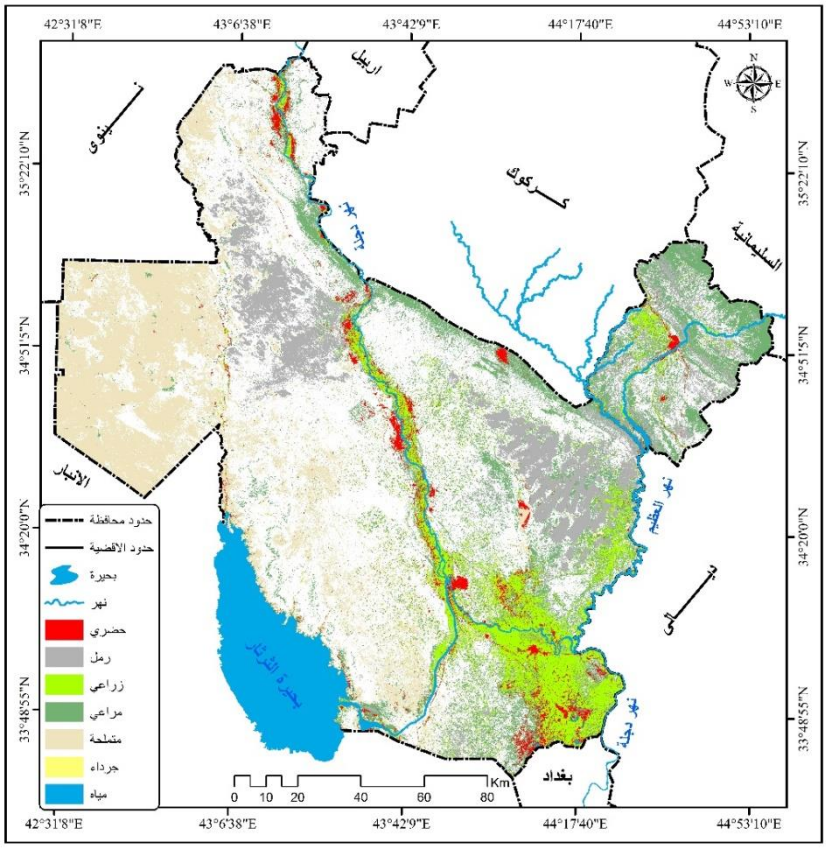
التصنيف الموجه لمنطقة الدراسة: – تم الاستعانة بمرئية فضائية للقمر الصناعي لاند سات لمنطقة الدراسة الملتقطة في عام 2019 بدقة تميزية 30 متر واجري عليها عملية التصنيف الموجه (Supervised Classification) ضمن بيئة برنامج (ARC GIS V 10.3) الجدول(4) والخريطة(5).

جدول(4) الغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة لعام 2019

الاصناف	المساحة كم2	%
زراعي	3357,6	13,53
مراعي	3733,4	15,05
جرداء	10914,4	44,01
رمال	2198,4	8,87
مسطحات مائية	1101,1	4,44
حضري	790,8	3,19
متملحة	2706,3	10,91
المجموع	24802	100

المصدر: – بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي (Landsat 8)لاند سات 8 لسنة 2019، بدقة تميزية 30 متر استخدام برنامج ARC GIS V10.3 .

خريطة(5) التصنيف الموجة لمنطقة الدراسة لعام 2019



المصدر : بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي لاند سات لعام 2019،برنامج ARC GIS .V10.3

ثانيا: –التوزيع الجغرافي للماشية والأراضي الزراعية(المستثمرة) والمراعي الطبيعية:

ان الدراسة الجغرافية لأي ظاهرة يتطلب توزيعها الجغرافي وتحليل تباين هذا التوزيع وعلاقة هذه الظاهرة بغيرها من الظواهر، ويعد موضوع التوزيع الجغرافي لحيوانات الماشية والأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية وعلاقتها المكانية، من المواضيع التي يهتم بها الجغرافي في الوقت الحاضر، خاصة وإن هذا التوزيع يتأثر بدرجة كبيرة بتوزيع السكان وخصائصهم من جهة وبعوامل البيئة الجغرافية من جهة أخرى وعليه فأن التوزيع الجغرافي لحيوانات الماشية يتأثر بتوفر المراعي الطبيعية والنباتات المزروعة والأعلاف الحيوانية [6] والتي على ضوئها تتحدد علاقتها المكانية كالاتي:–

التوزيع الجغرافي للماشية:

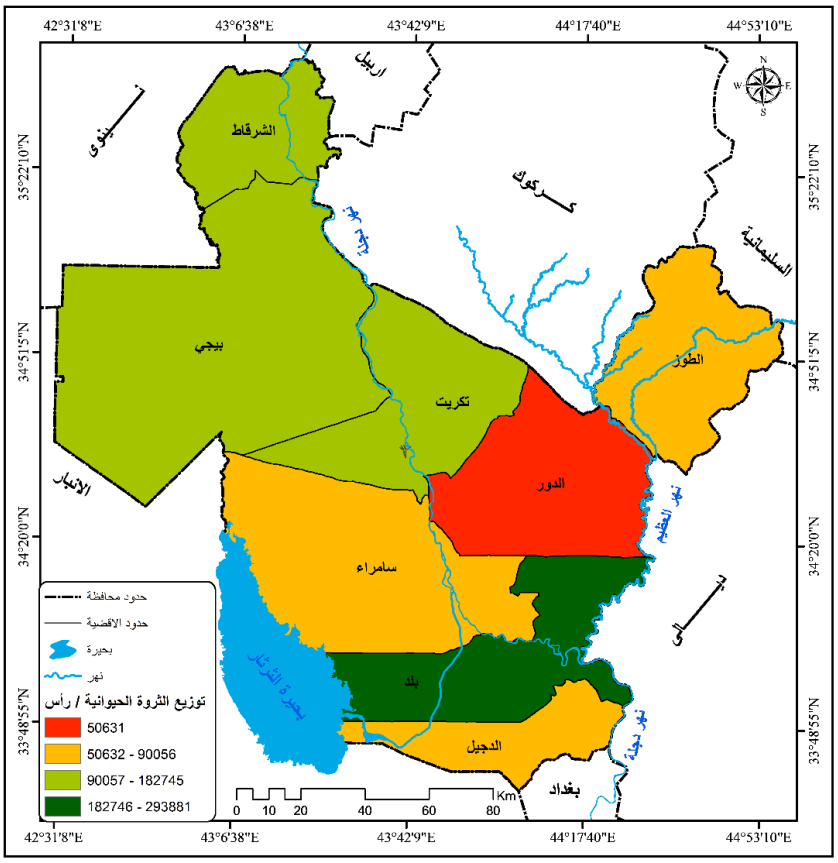
إن التوزيع الجغرافي للماشية يتأثر كثيرا بتوزيع السكان وخصائصهم وبالعوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية وتباينها وهذا سوف يصاحبه تباين في أعداد ونوعية الماشية[7]. بلغت اعداد الماشية في محافظة صلاح الدين (1044887) رأسا لعام 2019. الجدول(5) بينما كانت عام 2000 (2134683) رأسا ، وقد تراوحت نسبة تغيرها (104)% نتيجة لظروف الجفاف التي مرت بها المنطقة في السنوات الأخيرة وارتفاع أسعار العلف والظروف الأمنية بعد العام 2003 والهجرة من الريف الى المدن وعدم الاهتمام بالقطاع الزراعي. تحتل الأغنام المرتبة الأولى بنسبة (70,6)% وذلك لقدرة الأغنام على التأقلم في الظروف البيئية القاسية وتحمل ظروف الغذاء الصعبة واختلاف الأنماط الزراعية فضلا عن البحث عن مراعي جديدة، بينما تحتل الابقار المرتبة الثانية بنسبة (20)% وذلك بسبب زيادة الطلب على منتجاتها وسهولة تربيتها في مناطق الزراعة الكثيفة وتوفر الأعلاف فضلاً عن عامل الرغبة الشخصية من قبل المربين على تربيتها دون غيرها من الماشية، وتحتل الماعز المرتبة الثالثة بنسبة (9)% ويعود سبب ذلك إلى سلوك وتصرفات الماعز في قضمه للنباتات وقلع جذورها فضلا عن عدم تفضيل لحومه من قبل سكان المحافظة مما يؤدي إلى عزوف الفلاح عن تربيته، واحتل الجاموس المرتبة الرابعة بنسبة(0,3) % بسبب النظرة ألاجتماعية غير الصحيحة بالنسبة لمربي الجاموس فضلا عن حاجتها إلى بيئة ملائمة لمعيشتها قرب شواطئ النهر والمشاريع الأروائية في المحافظة ، وذلك لتوفر نباتات القصب والبردي والتي تعد غذاءا مفضلا للجاموس .واحتلت الابل المرتبة الاخيرة بنسبة (0,1)% من اجمالي اعداد الثروة الحيوانية بالمحافظة بسبب هجرة سكان البادية وهم المربون الأصليون للجمال للعيش في المدن وضواحيها كما هو الحال في أقضية تكريت وبيجي والدور والشرقاط في حين إن تربيتها تمثل مهنة مرتبطة بحياة البداوة بسبب سنوات الجفاف الأخيرة ، والجدول(5) والخريطة(6) تبين توزيعها المكاني على مستوى الوحدات الإدارية في المحافظة.

جدول (5) اعداد رؤوس الماشية وتوزيعها في منطقة الدراسة لعام2019

الوحدة الادارية	الابقار		الاغنام		الماعز		الجاموس		الإبل		الاجمالي
القضاء	رأس	%	رأس	%	رأس	%	رأس	%	رأس	%	رأس
الدجيل	18024	8,6	63481	8,6	8105	8,6	446	,114	0	0	90056
الدور	10062	4,8	35729	4,8	4520	4,8	0	0	320	,541	50631
الطوز	17331	8,3	61040	8,3	7793	8,3	0	0	0	0	86164
الشرقاط	25649	,312	90330	,212	11534	,312	76	2,4	129	,716	127718
بيجي	25596	,212	91560	,412	11592	,312	423	,413	250	,432	129421
بلد	58925	,228	207536	,128	26497	,228	908	,728	15	1,9	293881
تكريت	36741	,617	129404	,517	16522	,617	20	0,6	58	7,5	182745
سامراء	16900	8,1	58598	7,9	7481	8	1292	,840	0	0	84271
الاجمالي	**209228**	**100**	**737678**	**100**	**94044**	**100**	**3165**	**100**	**772**	**100**	**1044887**
%من اجمالي الماشية	–	**20**	–	**,670**	–	**9**	–	**0,4**	–	**0.1 %**	**100**

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة صلاح الدين، قسم الثروة الحيوانية، اعداد الحيوانات حسب نوعها في الوحدات الادارية، لسنة 2019، (بيانات غير منشورة).

خريطة(6) توزيع الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة لعام 2019



المصدر : بالاعتماد على جدول (5) وبرنامج ARC GIS .V.10.3

التوزيع الجغرافي للأراضي الزراعية (المستثمرة):

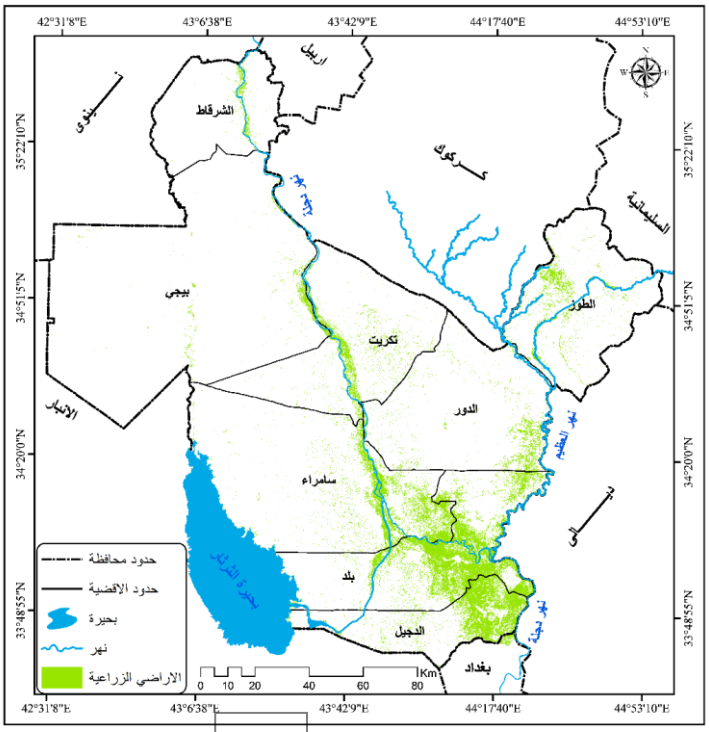
بلغت مساحة الأراضي الزراعية المستثمرة اعتماداً على التصنيف الموجة للمرئية الفضائية للقمر الصناعي لاند سات في محافظة صلاح الدين لسنة 2019 (3357,65) كم2 تشكل ما نسبته (13,53 %) من اجمالي مساحة منطقة الدراسة، متباينة في التوزيع من وحدة إدارية لأخرى نتيجة تباين الظروف الجغرافية التي تحكم صورة توزيعها واستثمارها وانعكاس ذلك على تباين مقومات الإنتاج للسكان وانعكس ذلك على الاستثمار في توفير الاعلاف للثروة الحيوانية سواء بشكل مباشر او تحرك الماشية نحوها وما تتركه من اثار مكانية على التربة والأراضي الزراعية في حال عدم تكافئ طاقاتها الاستيعابية لأعداد الثروة الحيوانية وزيادة التكاليف الاقتصادية، واغلب الحيوانات تتجه للرعي في منطقة السهل الرسوبي ضمن منطقة الدراسة بسبب توفر كميات من الاعلاف من بقايا المزروعات لكونها منطقة زراعية كثيفة . والجدول(6) والخريطة (7) تبين التوزيع المكاني الفعلي للأراضي الزراعية.

جدول(6) التوزيع الجغرافي للأراضي الزراعية المستثمرة لعام 2019

الوحدة الادارية	الاراض الزراعية الفعلية	
القضاء	المساحة كم2	%
الدجيل	722,86	21,53
الدور	222,01	6,61
الطوز	140,7	4,19
الشرقاط	36,54	1,09
بيجي	81,73	2,43
بلد	1314,93	39,16
تكريت	176,93	5,27
سامراء	661,95	19,71
الاجمالي	3357,65	100
% من مساحة محافظة صلاح الدين	–	%13,53

المصدر:- وزارة الزراعة، مديرية زراعة صلاح الدين ، قسم الانتاج النباتي، (بيانات غير منشورة)،2019.

خريطة (7) توزيع الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة لعام 2019



المصدر: بالاعتماد على لاند سات لعام 2019 برنامج (ARC GIS V10.3).

التوزيع الجغرافي للمراعي الطبيعية:

المراعي الطبيعية ونوعية النبات الطبيعي وكثافته ما هو إلا انعكاس للظروف البيئية والمناخية السائدة في المنطقة والذي على ضوءه يتحدد توزيع الماشية وإنتاجيتها ويشكل المرآة العاكسة للظروف الطبيعية[8] ، وتعد المراعي الطبيعية من الظواهر الجغرافية المهمة والمؤثرة بصورة مباشرة في تربية الماشية في أي بقعة من بقاع العالم باعتبارها تمثل مناطق رعي لتوفير العلف الاخضر لكثير من أنواع الماشية وهي مكملة للأراضي الزراعية فالمرعى الجيد هو الذي يوفر جميع احتياجات الحيوانات من اجل زيادة انتاجها نوعا وكما من اللحوم الحمراء والحليب ومشتقاته فهو ذو تأثير كبير على الإنتاج الحيواني من الناحية الاقتصادية والبيولوجية [9].

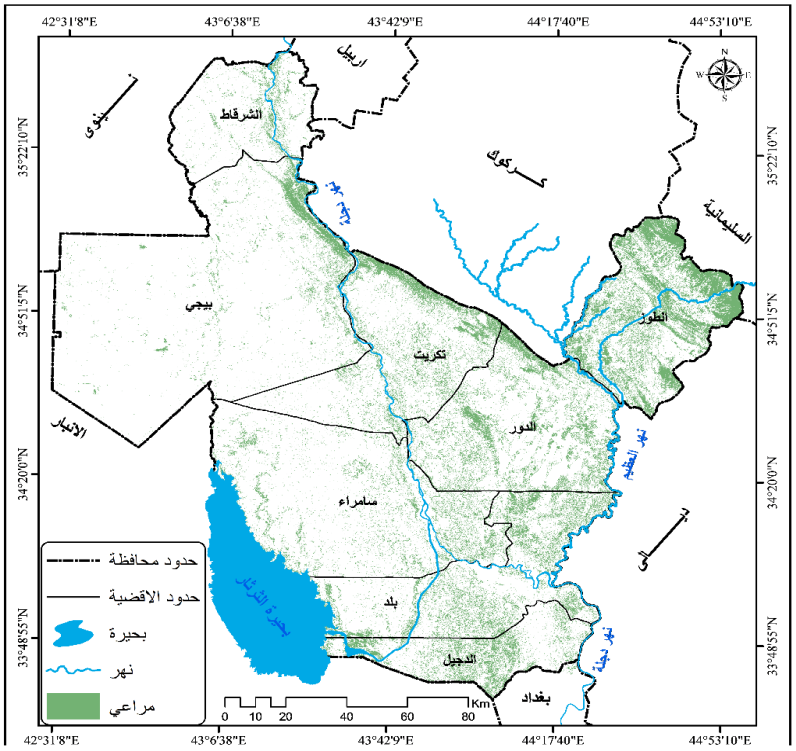
بلغت مساحة المراعي الطبيعية في محافظة صلاح الدين اعتماداً على التصنيف الموجة للمرئية الفضائية للقمر الصناعي لاند سات حوالي (3733,44) كم2 وتشكل نسبة (15)% من مساحة منطقة الدراسة متباينة في التوزيع من وحدة إدارية لأخرى نتيجة تباين الظروف الجغرافية التي تحكم صورة توزيعها كما يبينها الجدول(7) والخريطة (8).

جدول(7) التوزيع الجغرافي للمراعي الطبيعية المستثمرة لعام 2019

الوحدة الادارية	مساحة المراعي الطبيعية	
القضاء	المساحة كم2	%
الدجيل	345,35	9,25
الدور	587,05	15,72
الطوز	912,55	24,44
الشرقاط	111,90	3
بيجي	319,05	8,55
بلد	529,41	14,18
تكريت	490,36	13,13
سامراء	437,77	11,73
الاجمالي	3733,44	100
% من مساحة محافظة صلاح الدين	–	%15,05

المصدر:- بالاعتماد على الخريطة(8).

خريطة(8) توزيع المراعي الطبيعية في منطقة الدراسة لعام 2019



المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي لاند سات لعام 2019 برنامج (ARC GIS V10.3).

ثالثا: تحليل خصائص العلاقه المكانيه لتوزيع حيوانات الماشيه والاراضي الزراعيه والمراعي الطبيعية:

ان جميع العلاقات المترابطة بين ظواهر جغرافية مختلفة يضمها الحيز المكاني الواحد، فموضوع الجغرافية الأول هو دراسة تباينها وعلاقتها بالظواهر الأخرى وهذا يفسر التباين الذي يظهر على سطح الأرض من خلال العلاقات المكانية، ويفسر تأكيد الجغرافيون على الخرائط التي تظهر التباين المكاني لهذه التغيرات المكانية وعلاقتها ببعضها[10] ، وللبحث عن ذلك تم تحديد مركز الثقل المكاني الموزون لحيوانات الماشية مع مركز الثقل المكاني للأراضي الزراعية المستثمرة والمراعي الطبيعية ضمن بيئة برنامج (ARC GIS V10.3) للكشف عن مدى تطابق وانحرافات مراكز ثقلها المكاني عن بعضها البعض ومن ثم تحديد اتجاهات توزيعها من خلال تحويل طبقة حدود اقضية محافظة صلاح الدين من الصيغة المساحية(polygon) إلى الصيغة النقطية (point) التي تمثل مراكز الاقضية باستخدام ملحق الأداة Data management tool ضمن بيئة برنامج (ARC GIS 10.3)، ثم استدعاء طبقة النقاط التي تمثل مركز كل قضاء ضمن اداة (Mean Center) التي تعني مركز الثقل المكاني واداة(standard Deviational Ellipse) التي تعني اتجاه التوزيع المكاني مع أخذ بنظر الاعتبار وزن كل نقطة (عدد حيوانات الماشية ، مساحة الأراضي الزراعية المستثمرة، ومساحة المراعي الطبيعية)، ليتسنى لنا تحليل مركز ثقل توزيعها واتجاهاتها وعلاقاتها المكانية وكالاتي:-

1- تحليل العلاقة المكانية لمراكز الثقل المكاني (Mean Center) لتوزيع حيوانات الماشية والأراضي الزراعية(المستثمرة) والمراعي الطبيعية:

يهتم الجغرافيون في دراسة التوزيعات المكانية للثروة الحيوانية والأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية بتحديد مركز الثقل المكاني أو المركز الجغرافي للتركيز أو نقطة الجذب الرئيسي لتلك التوزيعات ومقارنته بالتوزيع الواقعي ضمن إطار مكاني معين (منطقة، إقليم، مدينة) والبحث في علاقتها المكانية[11] وتم التوصل الى تحديد مركز ثقل التوزيع المكاني للظواهر المدروسة على الخريطة(5) باستخدام برنامج (ARC GIS V10.3) والجدول(7) ومنهما نستنتج الاتي:-

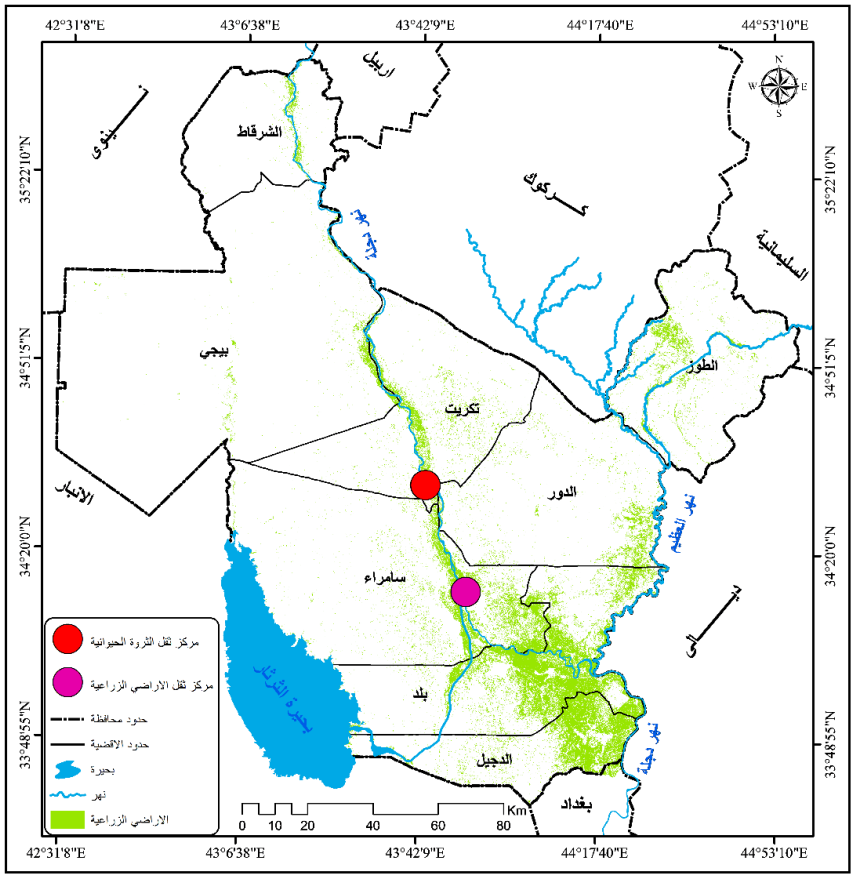
أ- تحليل العلاقة المكانية لمراكز الثقل المكاني الموزون(Mean Center) لتوزيع حيوانات الماشية والأراضي الزراعية(المستثمرة) . من تحليل الخريطة (9) نستنتج الاتي:

1- يقع مركز الثقل المكاني الموزون لحيوانات الماشية جنوب قضاء تكريت ضمن الاحداثي (38.27.05 شرقاً و38.20.70 شمالاً)، بينما يقع مركز ثقل المكاني لتوزيع الأراضي الزراعية في وسط وجنوب قضاء سامراء ضمن الاحداثي (39.50.00 شرقاً و37.88.08 شمالاً).

2- ينحرف مركز الثقل المكاني لتوزيع الأراضي الزراعية الى الجنوب عن مركز الثقل المكاني لتوزيع الثروة الحيوانية الواقع الى الشمال والشمال الشرقي عنه بمسافة (35,89) كم مما ساهم ذلك في حدوث فوارق مكانية لأنه من المعلوم أنه كلما تطابقت مراكز ثقل توزيع الظاهرة كل ما أشار إلى أن هناك عدالة او انسجام مكاني، وهذا يؤشر ضعف العلاقة المكانية بينها.

3- يرجع سبب وقوع مركز الثقل المكاني لتوزيع الماشية في قضاء تكريت نتيجة لتركز حوالي (55%) منها في مناطق وسط وشمال منطقة الدراسة نتيجة لمرور نهر دجلة ومساحة الأراضي الواسعة وتوفر مقومات تركزها، فضلا عن تركز الحيازات الصغيرة فيها وممارسة نمط الزراعة المختلطة ، بينما يرجع سبب وقوع مركز الثقل المكاني لمساحة الأراضي الزراعية المستثمرة في قضاء سامراء وجنوب منطقة الدراسة نتيجة لتوفر الأراضي الزراعية لكونها مناطق سهل رسوبي الى جانب وجود مقومات جغرافية وموضعية تحدد وجود ذلك.

خريطة (9) مركز الثقل المكاني لتوزيع حيوانات الماشية والأراضي الزراعية لعام 2019



المصدر: بالاعتماد على جدولي (5) و(6) باستخدام برنامج (ARC GIS V10.3)

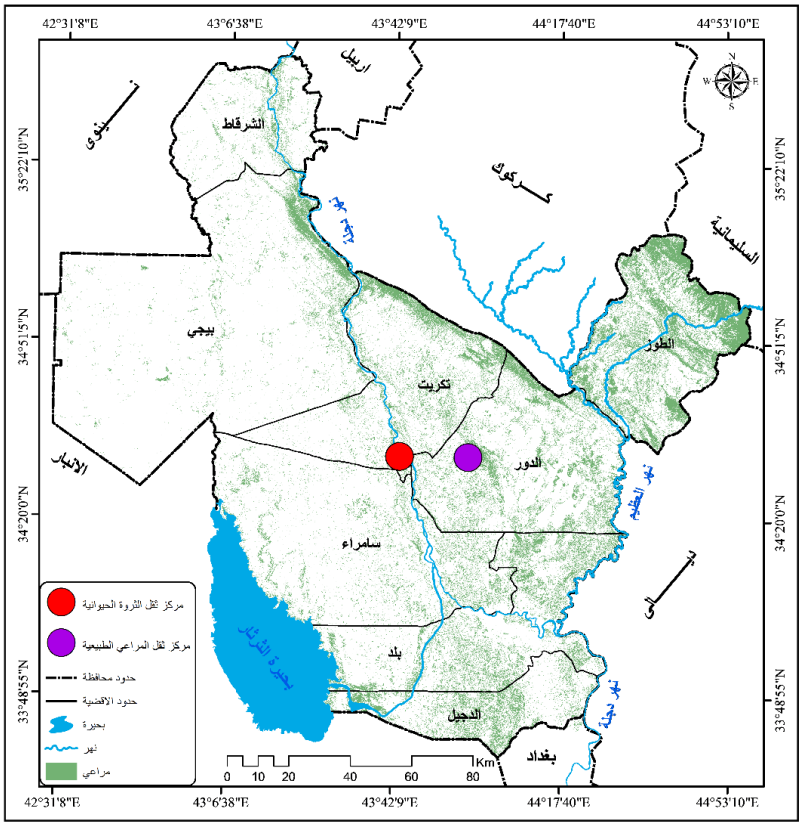
ب- تحليل العلاقة المكانية لمراكز الثقل المكاني الموزون (Mean Center) لتوزيع حيوانات الماشية والمراعي الطبيعية . من تحليل الخريطة (10) نستنتج الاتي:

1- يقع مركز الثقل المكاني الموزون للثروة الحيوانية جنوب قضاء تكريت ضمن الاحداثي (38َ27َ05ً شرقاً و38َ20َ70ً شمالاً)، بينما يقع مركز ثقل المكاني لتوزيع المراعي الطبيعية في شمال غرب قضاء الدور ضمن الاحداثي (40َ50َ14ً شرقاً و38َ20َ30ً شمالاً).

2- ينحرف مركز الثقل المكاني لتوزيع المراعي الطبيعية الى الشرق عن مركز الثقل المكاني لتوزيع الثروة الحيوانية الواقع الى الغرب منه بمسافة (31, 22) كم وهذا يؤشر ضعف العلاقة المكانية بينها مما ساهم ذلك في حدوث نمط الرعي الحر وتحرك الماشية باتجاهات مكانية مختلفة دون التقيد بالطاقة الاستيعابية للمراعي وما تتركه من اثار مكانية على الأراضي الزراعية وتدهور التربة والنبات الطبيعي لأنه من المعلوم أن كل ما تطابقت مراكز ثقل توزيع الظاهرة كل ما أشار إلى أن هناك عدالة او انسجام مكاني وهذا يؤشر ضعف العلاقة المكانية بينها.

3- يرجع سبب وقوع مركز الثقل المكاني لتوزيع المراعي الطبيعية في قضاء الدور وانحرافه نحو مناطق شرق منطقة الدراسة نتيجة لتركز حوالي (64,84)% منها في مناطق شرق ووسط وشمال منطقة الدراسة نتيجة لملائمة طبوغرافية الأرض وملائمة الظروف الجغرافية لانتشارها وتباين توزيعها.

خريطة (10) مركز الثقل المكاني لتوزيع حيوانات الماشية والمراعي الطبيعية لعام 2019



المصدر: بالاعتماد على جدولي (5) و(7) باستخدام برنامج (ARC GIS V10.3)

تحديد اتجاه توزيع (standard Deviational Ellipse) حيوانات الماشية والأراضي الزراعية(المستثمرة) والمراعي الطبيعية: يحدد هذا المقياس اتجاه تشتت عناصر الظاهرة المدروسة بشكل بيضوي او قريب منه حسب خصائص ووزن الظاهرة المدروسة، من خلال تحديد ابعاد المحورين (x،y) عن المتوسط المكاني بشكل منفصل، باستخدام هذه الخاصية يتم تحديد اتجاه التوزيع المكاني للظواهر المدروسة ضمن مساحة المنطقة وهي مسألة مهمة في الجغرافية لتحديد محاور توزيع الظاهرة و تحليل العوامل الجغرافية المرتبطة بها والاستفادة منها لإجراءات تخطيطية وتنموية في ضوء علاقاتها المكانية[12] ، وتم التوصل الى تحديد اتجاه توزيع الظاهرة (حيوانات الماشية، الأراضي الزراعية المستثمرة، المراعي الطبيعية) باستخدام برنامج (ARC GIS) وكالاتي:

أ- تحديد اتجاه توزيع (standard Deviational Ellipse) حيوانات الماشية والأراضي الزراعية(المستثمرة) . نستنتج من الخريطة(11) الاتي:

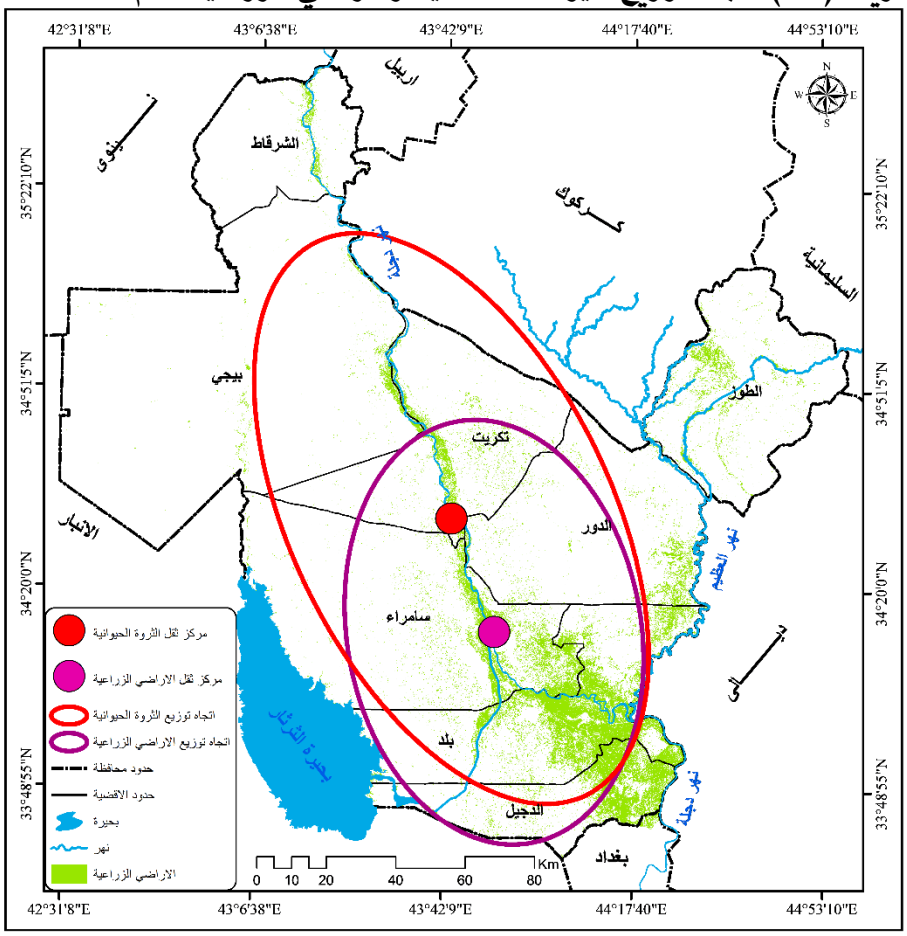
1- ان الاتجاه الفعلي لنمط توزيع حيوانات الماشية والأراضي الزراعية(المستثمرة) يتخذ شكلاً بيضوياً يمتد بين (الجنوب الشرقي والشمال الغربي)، بحيث بلغت قيمة دوران اتجاه توزيعها (153) و(170)

درجة من الاتجاه الجنوبي الشرقي، ويرتبط ذلك في تباين المقومات الجغرافية التي تحكم صورة توزيعها.

2- ان اتجاه توزيع اعداد حيوانات الماشية يكون اكثر اتساعاً من اتجاه توزيع الأراضي الزراعية لكون الأول شاملا وماساً (6) اقضية على العكس من الثاني الذي يكون شاملاً وماساً (5) اقضية وهذا ما ينتج عنه حركات مكانية غير متكافئة ومتناسبة ما بين اعداد حيوانات الماشية والأراضي الزراعية التي تمدها بالغذاء.

3- يرتبط هذا الاتجاه في سمات التوزيع نتيجة لمرور نهر دجلة وامتداد مجراه بهذا الاتجاه وتباين توزيع الترب الملائمة للزراعة ، فضلاً عن تأثير الخصائص السكانية والاقتصادية وتباين الظروف الأمنية والموضعية للتوطن .

خريطة(11) اتجاه توزيع حيوانات الماشية والأراضي الزراعية لعام 2019



المصدر: بالاعتماد على جدولي (5) و (6) باستخدام برنامج (ARC GIS V10.3)

ب- تحديد اتجاه توزيع (standard Deviational Ellipse) حيوانات الماشية والمراعي الطبيعية. نستنتج من الخريطة(12) الاتي:

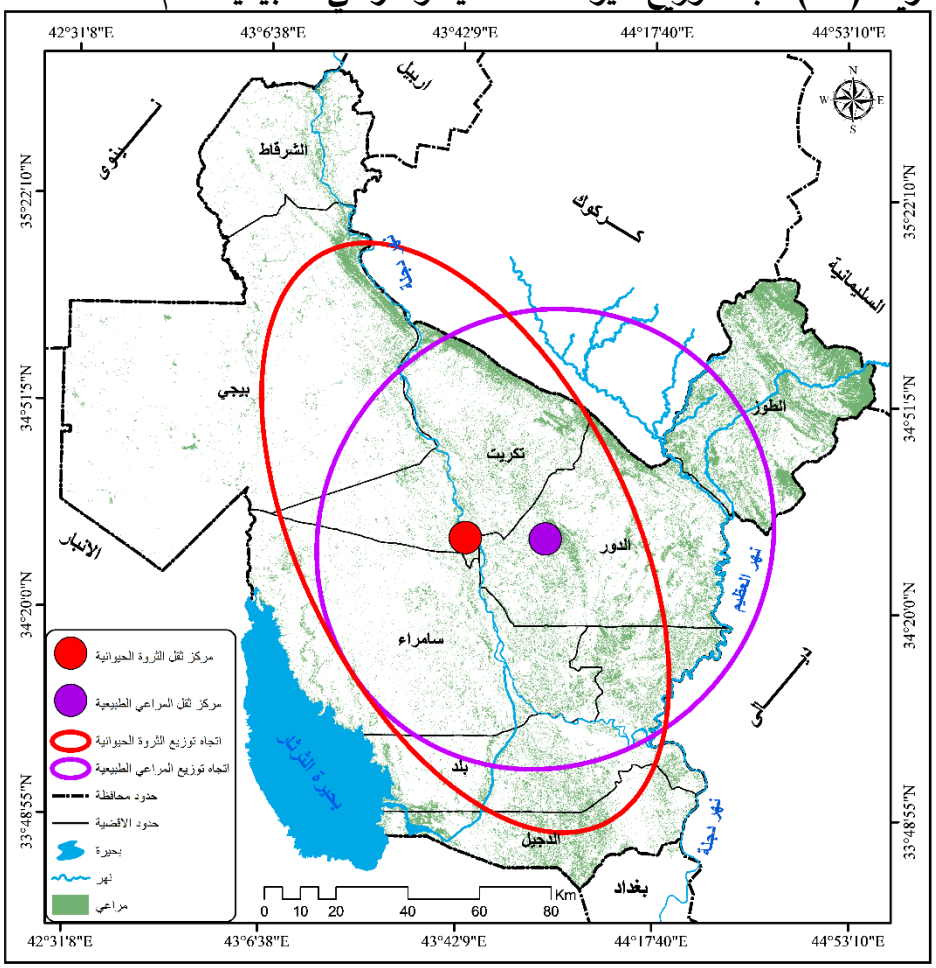
1- ان الاتجاه الفعلي لنمط توزيع حيوانات الماشية والمراعي الطبيعية يتخذ شكلاً بيضوياً يمتد بين (الجنوب الشرقي والشمال الشرقي)، بحيث بلغت قيمة دوران اتجاه توزيع حيوانات الماشية (153)

درجة من الاتجاه الجنوبي الشرقي، بينما بلغت قيمة اتجاه توزيع المراعي الطبيعية (43) درجة من الاتجاه الشمال الشرقي.

2- ان اتجاه توزيع حيوانات الماشية يكون عكس اتجاه توزيع المراعي الطبيعية وبانحراف مكاني واضح عن مركزية توزيع حيوانات الماشية ، ويرتبط ذلك في تباين المقومات الجغرافية التي تحكم صورة توزيعها.

3- ان اتجاه توزيع اعداد حيوانات الماشية يكون أكثر اتساعاً وامتداداً من اتجاه توزيع المراعي الطبيعية وهذا ما ينتج عنه حركات مكانية غير متكافئة ومتناسبة ما بين اعداد الماشية وانتشار المراعي الطبيعية مما يحدث إفراط في الرعي بالرغم من ان منطقة الدراسة أصلا تتصف بقلة كثافة وتنوع النبات الطبيعي فيها ، مما ينعكس ذلك سلباً على تدمير الغطاء النباتي الطبيعي والتربة وعدم قدرة المراعي على تحمل الأعداد الحيوانية بمختلف أنواعها والتي تفوق قدرتها الانتاجية ، ولذلك لابد من إيجاد حلول مناسبة لهذه المشكلة واتخاذ جملة من المعالجات التي تهدف إلى الحفاظ وتنمية وتطوير المراعي الطبيعية في منطقة الدراسة والحيلولة دون تدهورها وتصحرها.

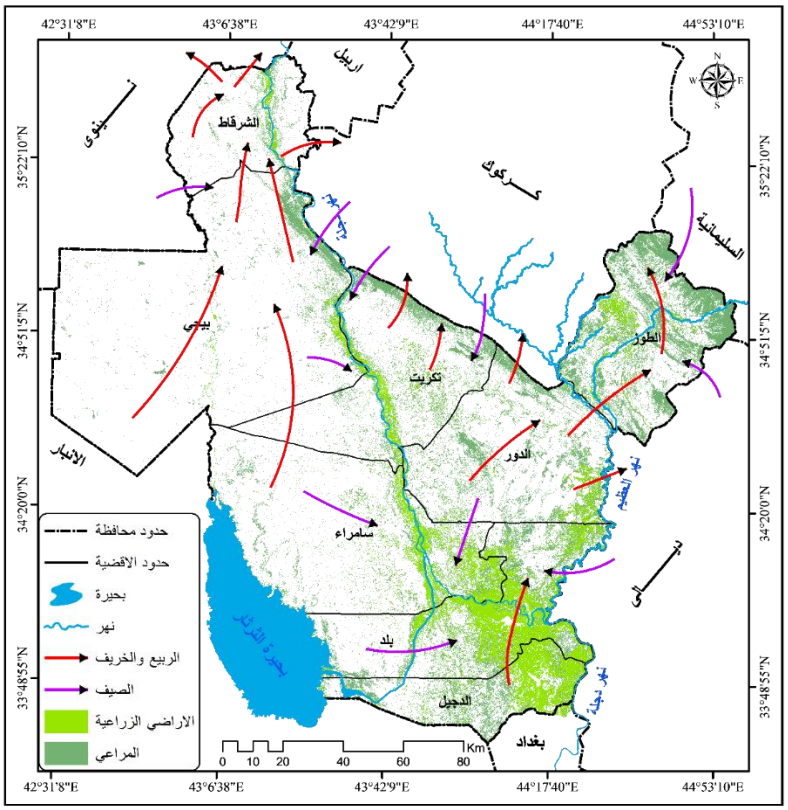
خريطة(12) اتجاه توزيع حيوانات الماشية والمراعي الطبيعية لعام 2019



المصدر: بالاعتماد على جدولي (5) و (7) باستخدام برنامج (ARC GIS V10.3)

3- حركة حيوانات الماشية : كل حيوان رعوي ينتقل ويتصرف بطريقة مختلفة عن الحيوان الآخر ونتيجة لهذه الحركات المختلفة فإنها تسبب وبصورة مباشرة تأثيرات فيزيائية على الأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية، ان الحيوانات التي تختار نباتات معينة في غذائها ترحل لمسافات واسعة في اراضي الحشائش المخلوطة ، وذلك للحصول على غذائها اليومي[13] ، وتؤثر الحيوانات تأثيراً مباشراً على الأرض سواء كانت زراعية او رعوية في ظل ضعف علاقتها المكانية والاثر السلبي لما تخلفه حركة الماشية المستمرة وحركة وسائط نقلها على الاراضي من تفكك في التربة وتعرضها للتعرية ، واخيراً القضاء على النباتات الطبيعية في بداية نموها عند عودة القطعان مبكراً الى المراعي الطبيعية ولا سيما بعد تساقط الأمطار بفترة قليلة كما ان رعي المخلفات الزراعية قد يوفر غذاء لمدة شهر ونصف وتحتاج الحيوانات الى الاعلاف التكميلية في النصف الثاني من فصل الصيف وفي فصل الشتاء، ونمط الرعي في منطقة الدراسة هو نمط الرعي الحر، اذ ان الرعاة يتنقلون بين البوادي العراقية دون قيود، سعيا وراء توفر المرعى وحيث تسقط الامطار، لذا نجد الحركة تبدا من نهاية تشرين الاول الى الاقسام الشمالية والبوادي، ويعودون في شهر ايار لرعي مخلفات الحصاد ولتوفر الموارد الرعوية الطبيعية والعلفية الخريطة (13) والجدول(8) يوضحان حجم حيوانات الماشية الكبير في منطقة الدراسة.

خريطة(13) حركة الرعاة والحيوانات الموسمية على الأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية



المصدر: بالاعتماد على جدول (8) باستخدام برنامج (ARC GIS V10.3)

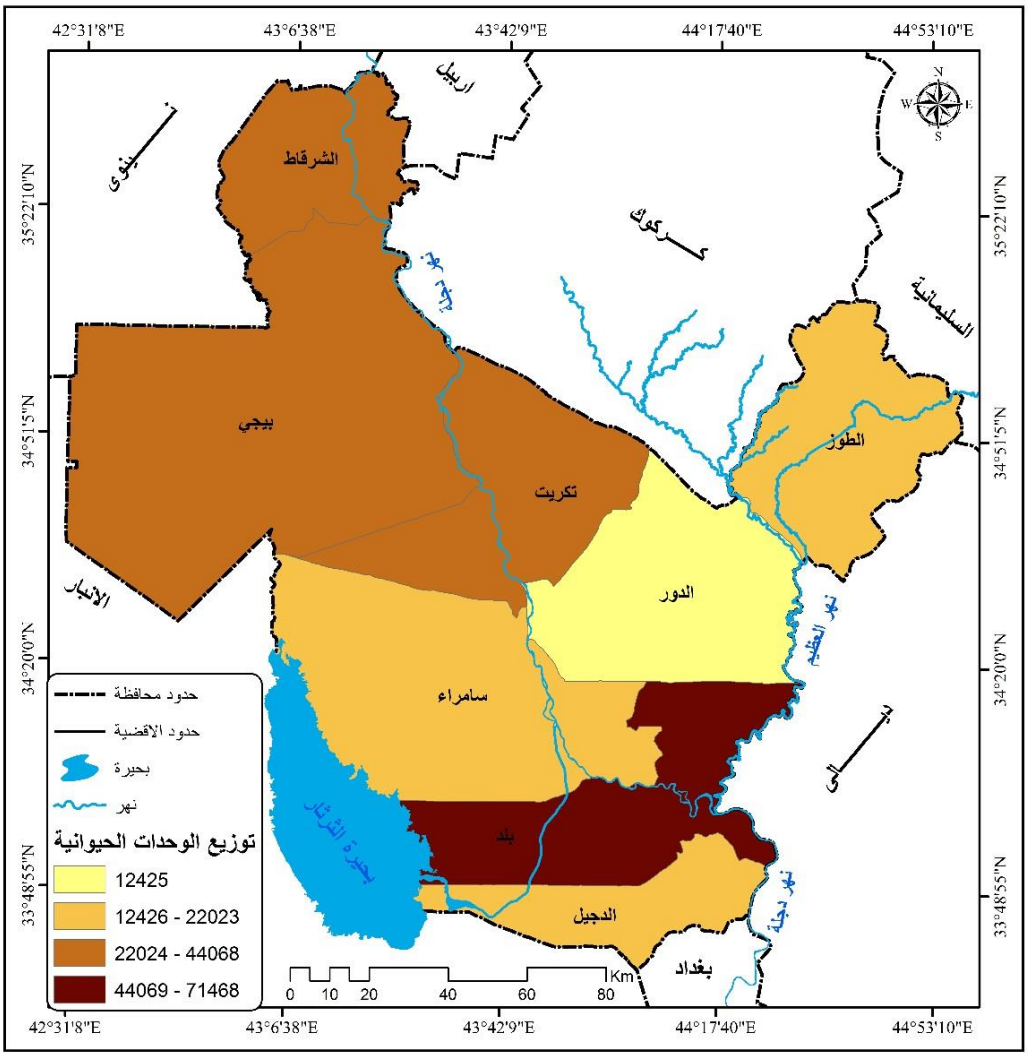
الوحـدات الحيوانيــة: – بلـغ عـدد الوحـدات الحيوانيـة فـي منطقـة الدراسـة (254562) وحـدة حيوانيـة(*) الجـدول(8) الخريطـة (14) لـذا فـإن المسـاحة المطلوبـة لممارسـة الرعـي بحسـب المجمـوع الكلـي لأعـداد الوحـدات الحيوانيـة الموجـودة فـي منطقـة الدراسـة (8655108) دونـم وهـذه المسـاحة تفـوق مسـاحة أراضـي المراعي الطبيعية في منطقة الدراسة البالغة (569455) دونما[14] ان تلك المعطيات، تعطي صورة واضحة عن حجم الاثار التي تتركها حيوانات الماشية من انهاك للتربة والقضاء على الغطاء النباتي الطبيعي والتجاوز على الاراضي الزراعية للتعويض عن النقص الحاصل في كميات الاعلاف او نقص انعدام المراعي الطبيعية وان الظروف الأمنية التي تمر بها المنطقة تقف حائلاً امام انتقال الرعاة لمسافات بعيدة وتؤدي الى كثرة التردد على المراعي القريبة والأراضي الزراعية مما يعرضها الى الضغط المتزايد، وبالتالي يزيد من المساحات المكشوفة والخالية من النباتات وهذا يدل على شدة التدهور في تلك المناطق ، مما جعلها معرضة بشكل مباشر لتأثير العناصر المناخية التي أدت إلى جفاف وتفكك دقائق الطبقة السطحية للتربة.

جدول(8) توزيع الوحدات الحيوانية في منطقة الدراسة لعام 2019

الوحدات الادارية	الابقار رأس	الوحدة الحيوانية	الأغنام و الماعز رأس	الوحدة الحيوانية	الجاموس رأس	الوحدة الحيوانية	الإبل رأس	الوحدة الحيوانية	عدد الوحدات الحيوانية
الدجيل	18024	14419	71586	7158	446	446	0	0	22023
الدور	10062	8049	40249	4024	0	0	320	352	12425
الطوز	17331	13864	68833	6883	0	0	0	0	20747
الشرقاط	25649	20519	101864	10186	76	76	129	142	30923
بيجي	25596	20476	103152	10315	423	423	250	275	31489
بلد	58925	47140	234033	23403	908	908	15	17	71468
تكريت	36741	29392	145926	14592	20	20	58	64	44068
سامراء	16900	13520	66079	6607	1292	1292	0	0	21419
الاجمالي	**209228**	**167430**	**831722**	**83172**	**3165**	**3165**	**772**	**850**	**254562**

المصدر: بالاعتماد على جدول (5).

خريطة (14) توزيع الوحدات الحيوانية في منطقة الدراسة لعام 2019



رابعاً:- تحليل نمط الترابط المكاني لتوزيع حيوانات الماشية والأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية باستخدام تحليل(Moran's I) حسب اعداد حيوانات الماشية ومساحة الأراضي الزراعية ومساحة المراعي الطبيعية للوحدات الإدارية في منطقة الدراسة لعام 2019: -

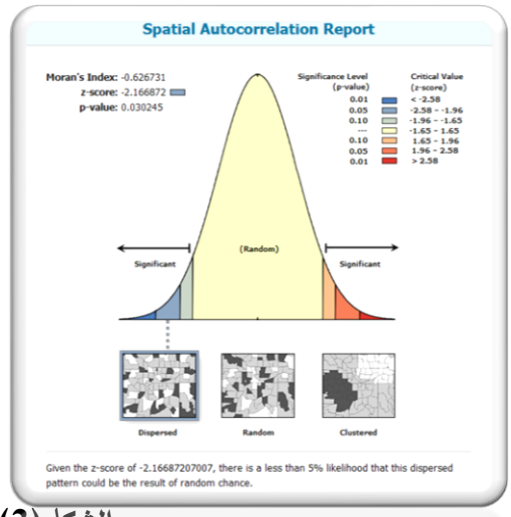
من أدوات تحليل الأنماط ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، فإن معامل الارتباط الذاتي(Moran's I) يحاول معرفة نمط انتشار ظاهرة معينة جغرافيا أو مكانياً وذلك من خلال دراسة التماثل في توزيع مفردات الظاهرة مكانياً ومدى الارتباط الذاتي بينهم، وتتراوح قيم معامل موران بين (−1و+1) وإنْ كانت القيمة قريبة من −1 فيدل ذلك على النمط المتشتت أو المتباعد وإنْ كانت قريبة من +1 دلت على النمط المتجمع أ المتقارب بينما إذا كانت القيمة قريبة من الصفر فتشير للنمط العشوائي في التوزيع المكاني[15]. وفي هذا التحليل تم الأخذ بنظر الاعتبار (اعداد حيوانات الماشية ومساحة الأراضي الزراعية المستثمرة ، ومساحة المراعي الطبيعية) لكل قضاء، لقياس مدى تجمع هذه القيم ومدى الارتباط المكاني الذاتي بين عناصرها وإظهار نمط التوزيع المكاني لها. هل هو نمط مشتت أم منتظم أم عشوائي؟ وللكشف عن ذلك يتبين لنا من خلال تحليل الاشكال(1 و 2 و 3) الآتي:

1- إنّ النمط المتوقع لتوزيع اعداد حيوانات الماشية ومساحة الأراضي الزراعية(المستثمرة) والمراعي الطبيعية هو النمط العشوائي المتباعد والنمط العشوائي المتجمع والعشوائي الذي يتجه نحو العشوائية وعلى الترتيب، الناتج بفعل عامل الصدفة والحظ ، بدليل وقوع قيمة الدرجة المعيارية (Z Score)[**] البالغة (2,16) و (2,42) و (1,27) ضمن نطاق القيمة الحرجة للمعيار (−2,58) و (+2,58) وهي بذلك ليست ذات دلالة إحصائية، التي تنص على قبول فرضية العدم ورفض الفرضية البديلة التي تنص على ان انماط توزيعها تنتظم وفق نمط خاص بعيد عن النمط العشوائي.

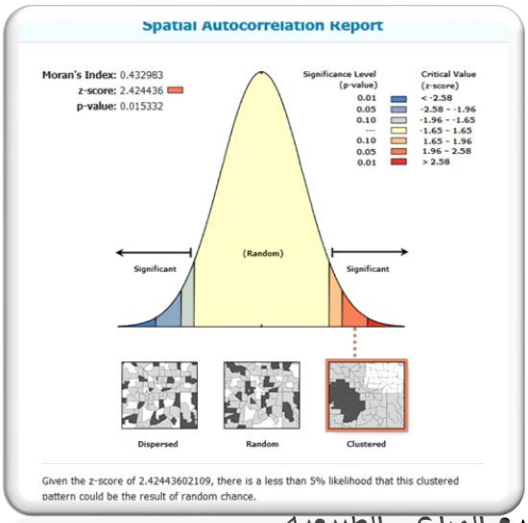
2- تتبنى القيمة السالبة للارتباط المكاني لمعامل موران (Moran's I) البالغة (−0,62) لتوزيع اعداد حيوانات الماشية بأن الظاهرة قيد الدراسة محاطة بظواهر مجاورة ذات قيم غير متشابه له(نتيجة لتباين خصائصها المكانية) وتتجه الظاهرة نحو الانتشار العشوائي في توزيعها، على العكس من تبني القيمة الموجبة لموران (Moran's I) لتوزيع مساحة الأراضي الزراعية المستثمرة والمراعي الطبيعية البالغة (0,43)(0,15) بأن الظاهرة قيد الدراسة محاطة بظواهر مجاورة ذات قيم متشابه له(تشابه خصائصها المكانية) وتتجه الظاهرة نحو التجمع العشوائي والعشوائية في توزيعها.

3- يمكن ارجاع سبب نشوء النمط المتباعد العشوائي لتوزيع الثروة الحيوانية نتيجة لتباين مقومات توطنها والخصائص السكانية والظروف الاجتماعية المؤثرة في ذلك ، ويمكن ارجاع سبب نشوء النمط المتجمع العشوائي والعشوائي في توزيع الأراضي الزراعية المستثمرة والمراعي الطبيعية نتيجة لتقارب مقومات توطنها وتوزيعها في وحدات إدارية دون أخرى بتأثير طبوغرافية الأرض ونوع التربة والمناخ والمقومات الاقتصادية وتوفر مصادر المياه ومهنة السكان وهذه العوامل يتباين تأثيرها بالنسبة للأراضي الزراعية المستثمرة او بالنسبة للمراعي الطبيعية.

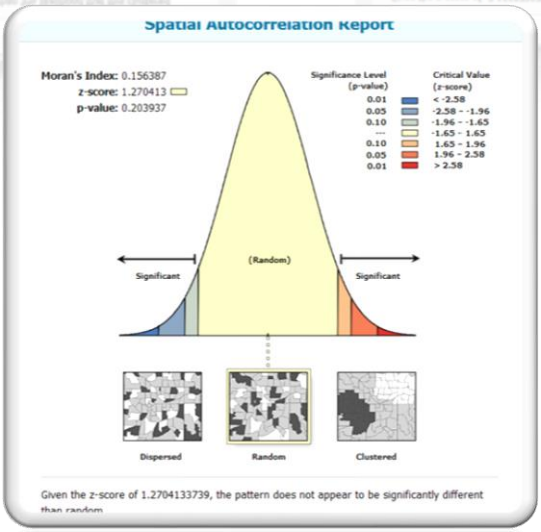
الشكل(1) نمط توزيع حيوانات الماشية الزراعية المستثمرة



الشكل(2) نمط توزيع الأراضي



الشكل(3) نمط توزيع المراعي الطبيعيه



الاستنتاجات والتوصيات:

من خلال الدراسة وتحليل العلاقة توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات وكما مبينة في ادناه :

الاستنتاجات:

1- اظهرت الدراسة ان العوامل الطبيعية لها تأثير في تباين توزيع حيوانات الماشية في منطقة الدراسة لاسيما الموارد المائية ونوعية التربة.

2- ان حيوانات الماشية يتباين توزيعها بين اقضية المحافظة اذ احتل قضاء بلد المركز الاول في اعداد الماشية بنسبة (28)% من المجموع الكلي لاعداد الماشية في منطقة الدراسة، لتوفر اراضي زراعية واسعة يمكن ان توفر المحاصيل العلفية لها واحتل قضاء تكريت المركز الثاني بسبب توفر المراعي الطبيعية بمساحات واسعة، فضلا عن تركز الحيازات الصغيرة في هذين القضائين. وجاء قضاء الدور بالمركز الاخير بنسبة (4,8)% من مجموعها الكلي في المنطقة قيد الدراسة لقلة تربية حيوانات الماشية فيه لعدم وجود مقومات الانتاج لا سيما قلة مساحة التربة الصالحة للزراعة اذ ان التربة الغالبة في القضاء هي تربة الكثبان الرملية.

3- عند دراسة العلاقة المكانية لمركز الثقل المكاني الموزون بين توزيع الماشية والاراضي الزراعية ظهر ان ثقل الماشية يقع في جنوب قضاء تكريت وذلك لتركز (55)% منها في وسط وشمال منطقة الدراسة . بينما مركز الثقل المكاني للاراضي الزراعية وقع في وسط وجنوب قضاء سامراء وذلك لكون هذه المنطقة تقع في منطقة السهل الرسوبي وسعة المساحات المستثمرة فيه فضلا عن توفر المياه سواء من نهر دجلة او مشاريع الري المقامة على النهر .

4- اظهرت الدراسة ان مركز الثقل المكاني الموزون لتوزيع الماشية والمراعي الطبيعية ان مركز الثقل المكاني للماشية وقع في جنوب قضاء تكريت ايضا وذلك لتركز اعداد كبيرة من الماشية بالقرب من هذه المنطقة في الاقضية المجاورة . بينما وقع مركز الثقل المكاني للمراعي الطبيعية في قضاء الدور وانحرافه شرق المحافظة بسبب تركز مساحات واسعة من المراعي في قضاء الدور والاقضية المجاورة له وسعة المساحات المستوية ضمن هذه المناطق والتي شكلت ما يقارب من (64) % من مساحة المراعي في منطقة الدراسة .

5- تبين ان العلاقة بين اتجاه التوزيع الجغرافي للماشية والاراضي الزراعية يأخذ شكلا بيضويا يمتد بين الجنوب الشرقي والشمال الغربي ويمكن ارجاع سبب صورة هذا النمط الى تركز مصادر الاعلاف حول نهر دجلة حيث المورد المائي والتربة الملائمة المتمثلة بتربة كتوف الانهار. كما ظهر ان توزيع الماشية اكثر اتساعا من توزيع الاراضي الزراعية ويرجع سببه الى حركة الرعاة باتجاه مناطق توفر الاعلاف بين قضاء واخر.

6- عند دراسة تحديد اتجاه توزيع الماشية والمراعي الطبيعية ظهر ان الاتجاه الفعلي لنمط توزيع المراعي الطبيعية يأخذ شكلا بيضويا يمتد بين الجنوب الشرقي والشمال الشرقي ، وان اتجاه توزيع اعداد الماشية يكون اكثر اتساعا من اتجاه توزيع المراعي الطبيعية لان حركة الرعاة المكانية غير متكافئة بين عدد

الماشية ومساحة المراعي الطبيعية التي توفر الاعلاف لهذه الحيوانات مما يسبب ضغطا على المراعي فضلا عن قلة كثافة وتنوع النبات الطبيعي فيها . مما يؤدي الى الافراط في الرعي وتحرك الرعاة بمناطق اوسع يؤدي الى تدمير الغطاء النباتي والتربة .

7- تبين من خلال استخدام معامل (Moran's) ان توزيع الماشية يتصف بالنمط العشوائي بسبب تباين مقومات انتاجها الجغرافية . اما توزيع الاراضي الزراعية المستثمرة والمراعي الطبيعية اتصفت بالنمط العشوائي المتجمع والعشوائي، ويرجع ذلك الى تشابه مقومات توطنها في وحدات ادارية دون اخرى لأسباب طبيعية وبشرية .

التوصيات :

1- الاهتمام بتوفير محاصيل الاعلاف من خلال زراعتها في المناطق التي تتوافر فيها مقومات الزراعة من المياه والتربة.

2- انشاء مشاريع الري للمناطق التي تفتقر الى المياه لاسيما المناطق القريبة من نهر دجلة لتوسيع خريطة الانتاج الزراعي .

3- ادخال اصناف جديدة من محاصيل الاعلاف ذات الانتاجية العالية والتي تتوافق مع الظروف المناخية في منطقة الدراسة.

4- تحديد اعداد الماشية في المراعي الطبيعية للحفاظ على النباتات المستساغة وعدم انقراضها فضلا عن المحافظة على التربة من التعرية، والحفاظ على الثروة الحيوانية من النقص الغذائي والهلاك.

5- انشاء السدود والخزانات على الاودية في منطقة الدراسة لحصاد المياه في وقت سقوط الامطار والاستفادة منها لري الحيوانات وزراعة محاصيل الاعلاف الشتوية.

6- انشاء المحميات الطبيعية لتنمية النباتات الطبيعية والثروة الحيوانية ومعالجة التصحر في المناطق الجرداء.

الهوامش :

1) نوري خليل البرازي ، إبراهيم عبد الجبار المشهداني ، الجغرافية الزراعية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ط 2 ، جامعة الموصل ، 2000 ، ص45 .

2) علي حسين الشلش، استخدام بعض المعايير الحسابية في تحديد الاقاليم المناخية ،مجلة كلية الآداب، العدد الخامس، جامعة الرياض، الرياض،1972، ص177.

3) كامل حمزة فليفل الاسدي، الخصائص المناخية في العراق وعلاقتها المكانية في تربية الأبقار وإنتاجها ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب , جامعة الكوفة , 2008.، ص26 .

4) محمد عباس حسن العبيدي ، التوزيع الجغرافي للأبقار والجاموس ودور إنتاجهما في الأمن الغذائي العراقي ، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1997 ، ص 139 – 140 .

5) وزارة الموارد المائية، ،الهيئة العامة للمياه الجوفية ،فرع صلاح الدين، تكريت، 2019، بيانات غير منشورة.

6) فخري خلف عبد الله البياتي ، التوزيع الجغرافي للأغنام في العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1983 ، ص 197.

7) عبد الرزاق محمد البطيحي ، أنماط الزراعة في العراق ، مطبعة الإرشاد ، بغداد ، 1976 ، ص 62 .

8) صلاح حميد الجنابي، سعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1990، ص155 .

9) خلود علي حسين، التباين المكاني لتوزيع حيوانات الماشية في قضائي الشامية والحمزة ،مجلة البحوث الجغرافية، جامعة القادسية ، العدد 20، 2014، ص391.

10) مناف محمد السوداني، التباين المكاني للثروة الحيوانية في محافظة الانبار وعلاقاتها المكانية بإنتاج محاصيل العلف لسنة 2012، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد الثالث عشر، العدد الأول/ انساني،2015، ص191.

11) محمد ازهر السماك، علي عباس العزاوي، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصيصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلومات (GIS) المعاصرة، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل ،2009، ص121.

12) علي عبد عباس العزاوي، التحليل المكاني الإحصائي باستخدام برنامج Arc GIS 9.3، جامعة الموصل، كلية التربية، قسم الجغرافية، 2011، ص720.

13) رمضان احمد لطيف التكريتي ، رمزي محي الدين محمد ، إدارة المراعي الطبيعية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1982. ، ص73.

(*) الوحدة الحيوانية هي قدرة الارض على الاعالة، على ان يراعي في ذلك نوع الحيوان وقيمته الانتاجية وعلى هذا الاساس تقسم الاعداد الحقيقية للحيوانات الى وحدات حيوانية بمعدل متفق عليه وعلى اساس (34) دونماً لكل وحدة حيوانية في الاراضي الجافة وكما يأتي:

الاغنام والماعز = 0,1 وحدة حيوانية، الابقار= 0,8 وحدة حيوانية، الجاموس =1 وحدة حيوانية، الابل =1,1 وحدة حيوانية.

14) ينظر: ظافر إبراهيم طه العزاوي ، التباين المكاني للرعي الجائر واثره في تدهور المراعي الطبيعية في محافظة الانبار، مجلة كلية الآداب ، جامعة بغداد ، العددين 70/69، 2005، ص 538.وزارة الزراعة ، مديرية زراعة صلاح الدين ، قسم الاراضي ، شعبة التخطيط ، (بيانات غير منشورة) ، 2019.

15) جمعة محمد داود، اسس التحليل المكاني في اطار نظم المعلومات الجغرافية، 2012 ، ص53 . https;//www.researchgate.net

(**) لحساب نتائج دليل (Moran) يستخدم الدليل قيمتي (P–Value & Z Score) لرفض او قبول فرضية العدم القائلة بإن نمط توزيع القيم نمط عشوائي، فاذا تراوحت قيمة (Z Score) ما بين (+1.96و+2,58) ومستوى الثقة بين(0.01و0.05) فان النمط (متجمع)، أي تشابه القيم المتجاورة سواء كانت مرتفعة أم منخفضة، أما قيمة (Z Score) التي تتراوح (–196و–2,58) وأكثر فإن النمط (متشتت) وتدل على أن القيم المرتفعة محاطة بالقيم المنخفضة أو بالعكس، أما إذا وقعت القيمة بين(+1,65و–1,65) فهي تشير الى النمط العشوائي.

Sources

1- Al-Asadi, Kamel Hamza Fleifel, Climate characteristics in Iraq and their spatial relationship in cow breeding and its production, Master's Thesis (G.M), College of Arts, University of Kufa, 2008.

2- Al-Butaihi, Abdul Razzaq Muhammad, Patterns of Agriculture in Iraq, Al-Irshad Press, Baghdad, 1976.

3- Al-Bayati, Fakhri Khalaf Abdullah, The Geographical Distribution of Sheep in Iraq, Master Thesis (G.M), College
Arts, University of Baghdad, 1983.
4- Al-Tikriti, Ramadan Ahmad Latif, Ramzi Mohieddin Muhammad, Natural Pasture Management, Dar Al-Kutub
For printing and publishing, Mosul University, 1982.
5- Al-Janabi, Salah Hamid, Saadi Ali Ghalib, Regional Geography of Iraq, Dar Al-Kutub for printing
And Publishing, University of Mosul, 1990.
6- Republic of Iraq, General Authority for Survey, Map of Salah al-Din Administrative Governorate, scale
500,000 :1
7- Republic of Iraq, General Authority for Survey, map of irrigation and drainage projects in Iraq, Baghdad,
.2012
8- Hussein, Kholoud Ali, Spatial Variation of the Distribution of Livestock Animals in Shamiya and Hamza Districts,
Journal of Geographical Research, University of Al-Qadisiyah, No. 20, 2014.
9- Daoud, Jumaa Muhammad, Foundations of Spatial Analysis in the Framework of Geographic Information Systems, 2012.
10- Al-Sammak, Muhammad Azhar, Ali Abd al-Abbas al-Azzawi, geographical research between specialized methodology
Quantitative Methods and Contemporary Information Technologies (GIS), Ibn Al-Atheer House for Printing and Publishing.
Mosul University, 2009.
11-Al-Sudani, Manaf Muhammad, Spatial Variation of Livestock in Anbar Governorate and its Relationship
Spatial production of fodder crops for the year 2012, Karbala University Scientific Journal, Volume 13,
First Issue / Humanitarian, 2015.
12- Al-Ashlash, Ali Hussein, Using some computational criteria in determining climatic regions, Journal
College of Arts, No. 5, University of Riyadh, 1972.
13- Al-Obaidi, Muhammad Abbas Hassan, the geographical distribution of cows and buffaloes and the role of their production in security
Iraqi Food, Master Thesis (G.M), College of Arts, University of Baghdad, 1997.
14- Al-Azzawi, Dhafer Ibrahim Taha, Spatial Variation of Overgrazing and its Impact on Degradation of Natural Pastures
In Anbar Province, Journal of the College of Arts, University of Baghdad, Nos. 69/70, 2005.
15- Al-Azzawi, Ali Abd Abbas, Statistical Spatial Analysis Using ArcGis9,3 Program, University of
Mosul, College of Education, Department of Geography, 2011.
16- Ministry of Planning, Central Bureau of Statistics, Population Estimates for 2019, Data (N.m), Baghdad
.2019
17- Ministry of Agriculture, Salah al-Din Agriculture Directorate, Animal Wealth Department, preparing livestock animals in units
Administrative, data (g.m), 2019.
18- Ministry of Agriculture, Salah al-Din Agriculture Directorate, Land Department, Planning Division, data (g.m,(
.2019

19- Ministry of Water Resources, General Authority for Ground Water, Salah al-Din Branch, Data (N.M), Tikrit,
.2019
20- Ministry of Transport, General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring, Climate Department, data (g.m), Baghdad,
.2019
P. Buring , soils and soil condition in Iraq, Baghdad, Ministry of Agriclture , -21
Exploratory soil map of Iraq, scale 1;1000000 , 1960.