

انماط التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية في ادارة كرميان

(GIS) (باستخدام نظم المعلومات الجغرافية)

د. خالد ولي علي

جامعة كرميان/كلية التربية/قسم الجغرافيا

Khalid.wali@garmian.edu.krd

تاريخ الموافقة على النشر: ٢٠٢٥/٣/٢٧

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٥/٣/٢

المستخلص

يعد أنماط التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية مؤشراً مهماً من مؤشرات الجغرافيا السكانية، حيث تعكس اشكال التوزيع و العوامل التي تؤثر في توزيعها وتباعدها. ويعني هذا البحث بدراسة أنماط توزيع المستوطنات الريفية في ادارة كرميان، إلى جانب تحليل العوامل المؤثرة في هذا التوزيع.

ويقع منطقة الدراسة هي وحدة إدارية ضمن إقليم كردستان، وتبلغ مساحتها نحو (6000.1 كم²)، وتقع بين دائرتي عرض (34° 15' 33" - 35° 11' 05") شمالاً، وخطي طول (44° 29' 41" - 45° 54' 20") شرقاً.

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على أنماط التوزيع المكاني للتجمعات الريفية في إدارة كرميان، وتحديد العوامل المؤثرة في هذا التوزيع. وقد تم اعتماد الأساليب الإحصائية والتحليلية في هذه الدراسة، حيث تم توظيف المنهج الكمي باستخدام البيانات الإحصائية المكانية. كما استخدمت أدوات التحليل الجغرافي (ArcGIS 10.8) لتحليل البيانات باستخدام تقنيات تحليل التوزيع المكاني (Spatial Analysis) والتحليل الإحصائي (Statistical Analysis) ومن بين الأساليب المستخدمة، طريقة الجار الأقرب (Average Nearest Neighbor) لتحليل أنماط التوزيع، بالإضافة إلى حساب مراكز التوزيع الجغرافي (Measuring Geographic Distribution)، والمسافة المعيارية (Standard Distance)، فضلاً عن تحليل الاتجاه العام للتوزيع (Directional Distribution). أسفرت نتائج البحث عن مجموعة من المؤشرات التي تسهم في فهم توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، مع التركيز على التباينات الناجمة عن العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في هذا التوزيع.

الكلمات المفتاحية: انماط التوزيع، المستوطنات الريفية، ادارة كرميان، نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، الجار الاقرب

المقدمة:

تشير المستوطنات الريفية إلى مجموعة من البيوت التي تتوزع خارج الحدود الإدارية للمدن، (محمد، 1982، ص20). حيث يتم تحديد أنماط توزعها استناداً إلى العوامل الجغرافية والطوبوغرافية التي تؤثر على توزيع السكان. يعتمد تحليل هذه الأنماط على تصنيفات الجغرافيين الذين يسعون إلى تنظيم وتفسير وتوزع التجمعات السكانية الريفية وفقاً للعوامل المؤثرة في نشأتها وتطورها، (الهيبي، محمد، 1989، ص113).

شهدت منطقة الدراسة تغيرات ديموغرافية وجغرافية كبيرة خلال النصف الثاني من القرن الماضي، حيث أدى ذلك إلى تراجع كبير في أعداد السكان الريفيين نتيجة للهجرة نحو المناطق الحضرية. وبعد عام 1991، تفاقمت المشكلات الخدمية والتنمية في هذه المناطق، مما زاد من صعوبة إعادة إعمارها وتوفير الخدمات الأساسية للسكان. ولذلك، تهدف هذه

الدراسة إلى تحليل أنماط توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، مع التركيز على تحديد مراكز الاستقرار السكاني ودراسة العوامل التي أدت إلى هذا التوزيع، مما يساعد في رسم استراتيجيات تخطيطية فعالة لإنشاء مراكز خدمية تخدم المناطق الريفية التابعة للناحية.

مشكلة البحث:

تعد دراسة توزيع المستوطنات الريفية من القضايا الأساسية في البحث الجغرافي، حيث تتطلب تحليلاً دقيقاً لأنماط المكانية والكشف عن العوامل المؤثرة فيها. وبناء على ذلك، (دياب، 2010، ص90). تتناول هذه الدراسة الأسئلة البحثية التالية:

1. ما هي أنماط توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، وأي النماذج أكثر شيوعاً وتأثيراً؟

2. ما العوامل الطبيعية والبشرية التي ساهمت في تشكيل هذه الأنماط؟

فرضية البحث:

تعد ديناميكيات التوسع العمراني ظاهرة معقدة تتأثر بعوامل متعددة، حيث تهدف إلى الحد من التدهور البيئي الناتج عن التوسع غير المنظم، (خير، 2004، ص137). وبناء على ذلك، يمكن تحديد أنماط هذا التوسع وفقاً للمعايير التالية:

1. أظهرت جميع أنماط توزيع المستوطنات الريفية داخل منطقة الدراسة تبايناً ملحوظاً، حيث كان النمط المتجمع

أكثر وضوحاً مقارنة بالأنماط الأخرى من حيث تأثيره على توزيع المستوطنات داخل منطقة التوسع العمراني.

2. لعبت العوامل الطبيعية دوراً رئيسياً في توزيع المواقع الريفية ضمن منطقة الدراسة، لا سيما العوامل

الطوبوغرافية ووفرة الموارد المائية. إلى جانب ذلك، أثرت العوامل البشرية، وخاصة القرارات السياسية، في

حجم التوسع العمراني وتوزيع المستوطنات داخل المنطقة.

منهجية البحث:

تعتمد الدراسة على المنهج الاستقرائي في تحليل البيانات الجغرافية، بالإضافة إلى استخدام التقنيات الكمية مثل التحليل الإحصائي المكاني لتحديد مراكز الاستيطان وتوزيعها الجغرافي. كما تم توظيف الأساليب الإحصائية المكانية، لا سيما التقنيات المتقدمة مثل تحليل الجار الأقرب، لتحديد المواقع المركزية واتجاهات التوزيع ومدى التشتت المكاني.

حدود منطقة الدراسة:

تقع إدارة كرميان من الناحية الفلكية بين خطي عرض (34° 15' 33" - 35° 11' 05") شمالاً، وخطي طول (29' 41" - 44° - 45° 54' 20") شرقاً، كما هو موضح في الخريطة (1).

أما من الناحية الجغرافية، تقع منطقة الدراسة في الجنوب الشرقي من إقليم كردستان فتحدها من الجنوب محافظة السليمانية و من الشرق الجمهورية الإسلامية الإيرانية. ومن الجنوب، تحدها محافظة ديالى، ومن الغرب والجنوب الغربي تحدها

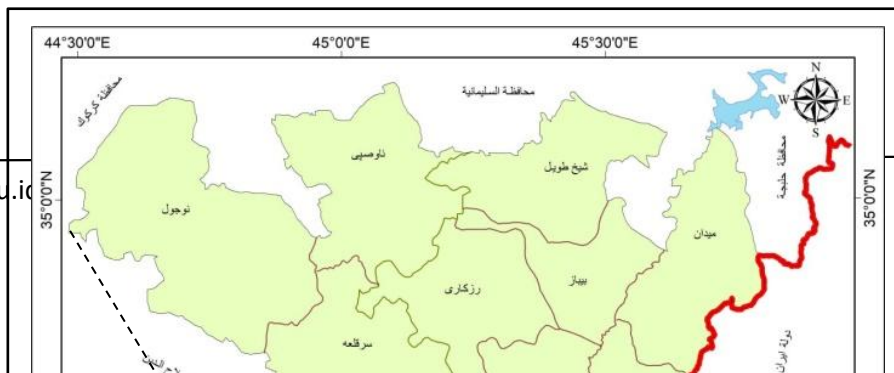
محافظة صلاح الدين. أما من الشمال الشرقي، فتحدها محافظة كركوك، كما هو موضح في الخريطة (2).

أما فيما يتعلق بالنطاق الزمني، فإن منطقة الدراسة تتبع التقسيم الإداري للمناطق الريفية لعام 2024، حيث تتكون من (418) قرية ريفية.

أنماط توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة عام (2024):

يعد النمط المكاني من أكثر الأساليب استخداماً في الدراسات الجغرافية لتحديد أنماط توزيع المستوطنات، لا سيما عند دراسة توزع القرى ضمن النماذج الطبوغرافية المختلفة. في هذا السياق، يشير مفهوم التوزيع إلى الطريقة التي تتبعها المستوطنات الريفية في الانتشار داخل المنطقة المدروسة. كما تختلف المستوطنات الريفية من حيث أنماط توزعها الجغرافي، وذلك وفقاً للعوامل البيئية والبشرية التي تؤثر على توزيعها، حيث تأخذ بعض القرى نمطاً خطياً منتظماً، في حين تنتشر أخرى بأسلوب غير منتظم متأثرة بالظروف الطبيعية والتضاريس السائدة.

خريطة (1) // موقع منطقة الدراسة بالنسبة لأقليم كردستان والعراق

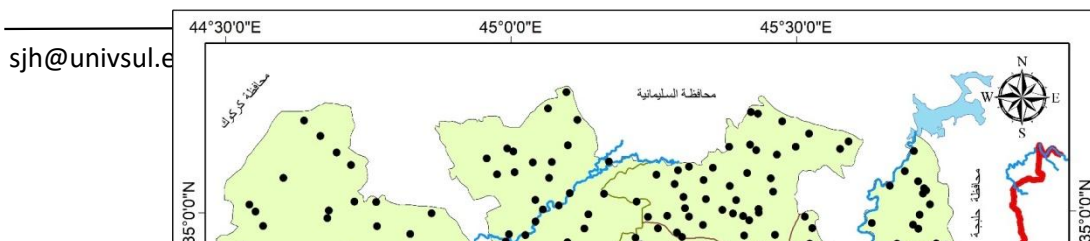


المصدر/ من عمل الباحث ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على:

(1) هاشم ياسين و نواتوانى نر، نهتلسى هيريمى كوردستانى عيراق، عيراق و جيهان، چاپخانهى تينوس، چ1، 2009، ل39.

(2) ادارة كرميان، خريطة مستوطنات ادارة كرميان، قسم فني، المقياس 1/600000، 2018

الخريطة (0) / انماط التوزيع والنقاط المركزية داخل المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة



المصدر/ من عمل الباحث ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على: 1- ادارة كرميان، خريطة مستوطنات ادارة كرميان، قسم فني، المقياس 1/600000، 2018.
2-مديرية احصاء السليمانية قسم (GIS) بيانات غير منشورة 2024.

وتظهر بعض القرى نمطا متجمعا يتركز في مواقع محددة، بينما تتبع أخرى نمطاً متباعداً ينتشر عبر مساحات واسعة، وذلك نتيجة للعوامل البيئية والتضاريسية المتباينة. كما أن بعض القرى تتخذ طابعاً عشوائياً من حيث توزيعها المكاني، متأثرة بالموارد الطبيعية والأنشطة الاقتصادية السائدة، (الهيبي ؛ محمد، ص114).

استناداً إلى الخريطة (2) وبدون الاعتماد على التحليل الإحصائي المتقدم، يمكن تحديد ثلاثة أنماط رئيسية لتوزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، وهي :

1-نمط التوزيع الخطي (Linear Distribution Pattern) :

في هذا النمط، تتوزع المستوطنات الريفية بشكل خطي على طول المجاري النهرية أو شبكات النقل، حيث تمتد بشكل شبه متجانس على سطح منطقة جغرافية محددة. ويعود هذا التوزيع إلى الارتباط الوثيق بين هذه الأنشطة والعوامل الاقتصادية التي تعتمد عليها، (الشواورة، 2011، ص38) كما يتضح في الخريطة (2)، يظهر هذا النمط بوضوح على امتداد نهر سيروان و ناوه سبي و نارين و هواسان و قورمتوو و شبكات طرق النقل ، حيث تلعب التضاريس الطبيعية مثل المنحدرات، والوديان، والطرق دوراً رئيسياً في تشكيل هذا التوزيع، مما يجعله سمة بارزة في منطقة الدراسة .

2- نمط التوزيع المتجمع (Agglomerated Distribution Pattern) :

يعد من أقدم أنماط التوزيع للمستوطنات الريفية انتشاراً ، حيث يتميز بتركز مكاني واضح، مما يسهل عملية تحليل العوامل المؤثرة في هذا النمط. ويرتبط التوزيع المتجمع أساساً بالعوامل الطبيعية والبشرية، مثل استخدام الأراضي الزراعية، وتوفر الموارد المائية، والعوامل الاقتصادية والاجتماعية، (محمد ؛ نيسماعيل، 2002، ل62).

وتظهر أمثلة على هذا النمط من التوزيع في منطقة الدراسة، بشكل متباين استجابة للعوامل البيئية المختلفة. على سبيل المثال، لوحظ انتشار هذا النمط بشكل واضح للعيان في ناحية زكاري و قورمتوو نتيجة لتأثير العوامل الطبيعية السائدة في تلك المنطقة.

3-نمط التوزيع المتباعد: (Dispersed Distribution Pattern)

في هذا النمط، تنتشر المستوطنات الريفية بشكل غير منتظم وعشوائي عبر مساحة واسعة من الأرض، ويعزى ذلك إلى العوامل الطبيعية المختلفة، مثل توفر مصادر المياه الجوفية التي تعد عاملاً أساسياً في الاستيطان، أو العوامل الطبوغرافية، أو الاستفادة من الأراضي الزراعية الخصبة. ومن الأمثلة على هذا النمط من التوزيع، القرى المنتشرة في بعض المناطق، لا سيما في الأجزاء الشمالية في كل من ناحية (كوكس، نوجول، ناوسپى).

ولتحليل أنماط توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، تم تحديد المراكز الأساسية لأنماط التوزيع ودراستها من خلال تحليل اتجاه التوزيع والمسافات الفاصلة بين المستوطنات باستخدام أسلوب تحليل الجار الاقرب (Nearest Neighbor Analysis)، من خلال برنامج (ArcGIS 10.3) ووفق نتائج هذا التحليل، يمكن التحقق مما إذا كان التوزيع يتبع نمطاً عشوائياً وغير منتظم أم أنه يخضع لنمط محدد ومنتظم. كما أن العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في هذا التوزيع تعد من المحددات الأساسية لهذه الظاهرة، ومن بين هذه العوامل:

اولا: النقاط المركزية داخل انماط التوزيع في المستوطنات الريفية.

النقاط المركزية داخل التوزيعات المكانية عبارة عن النقاط المركزية المساحية و النقاط المركزية المتوسطة فضلاً عن نقاط الجذب او ظاهرة المركزية، ويتميز كل نقطة من النقاط المذكورة طرق احصائية خاصة بها، والهدف منها، (داود، 2012، ص40).

أ-مقارنتها مع البعد الحقيقي للمركز (الادارية)

ب-تحديد الأنشطة التي تسهم في تطوير الموارد البشرية والاقتصادية، مثل الرعاية الصحية، الرفاه الاجتماعي، والأسواق التجارية لسهولة وصول المستوطنات الريفية بشكل ميسر والاستفادة منها وبذلك تقديم رؤى واضحة حول كيفية تحسين وتوسيع نطاق هذه الخدمات لتوفير بيئة صحية وأمنة تدعم التنمية المستدامة

1-النقطة المركزية للمساحة: (Areal Center)

هو النقطة الوسطى للمساحة الإجمالية لمنطقة الدراسة، (العتيبي ؛ الطائي، 2013، ص40). كما هو موضح في الخريطة (2)، يقع هذا المركز داخل نطاق منطقة الدراسة، تحديداً ضمن الحدود الإدارية لناحية زكاري، وعلى بعد حوالي (732 كم) إلى الشمال الشرقي من قرية (زهرين).

2-نقطة الوسط المكاني: (MeanCenter)

يمثل هذه النقطة المركز لجميع المواقع القروية في المنطقة. يتم حسابها باستخدام معادلة إحصائية تعرف الوسط الحسابي في علم الإحصاء. وهذا يعني أنه بغض النظر عن الاتجاه الذي يتم قياسه، فإن هذه النقطة هي الأقرب إلى جميع القرى مجتمعة مقارنة بأي نقطة أخرى، (السمالك ؛ عباس، 2011، ص186). وكما هو مبين في الخريطة (2)، يقع هذا المركز داخل منطقة الدراسة، وتحديداً ضمن الحدود الإدارية لناحية رزگاري، على بعد (1.3كم) إلى الشمال الشرقي من قرية (زردي قادر).

3-نقطة الجذب المركزي أو ظاهرة المركزية: (Feature Central)

يعرف هذا المركز بأنه النقطة التي تعبر عن الموقع الوسطي لجميع القرى في المنطقة، بغض النظر عن توزيعها الجغرافي. يمكن تحديد موقع هذه النقطة على الخريطة بدون الحاجة إلى أي معادلات حسابية، فقط من خلال إيجاد نقطة التوزيع المتساوي للقرى وفق الاتجاهات الأربعة الأساسية (الشمال، الجنوب، الشرق، الغرب). وكما هو موضح في الخريطة (2)، يقع هذا المركز أيضا ضمن نطاق منطقة الدراسة، (شهادة، 2002، ص216). وبالتحديد ضمن الحدود الإدارية لناحية رزگاري، على محور قريه (بووكة).

تحديد النقاط المركزية لمنطقة الدراسة يساعد على إمكانية تحليل انتشار أو تركيز القرى داخل المنطقة. فبينما يعكس المركز الجغرافي (Areal Center) التوزيع العام للمساحة، فإن المركزين الآخرين (Mean Center و Feature Central) يساعدان في تحليل توزيع القرى وفقا للموقع، مما يجعل من الممكن تحديد مدى انتشارها وتوزيعها الجغرافي، (الغنيمات، 1988، ص141).

وبمقارنة هذه النقاط الثلاث على الخريطة (2)، نجد أنها ليست متطابقة ولكنها متقاربة. وهذا يشير إلى أن توزيع القرى ليس عشوائيا تماما، بل يتأثر بعوامل طبيعية (مثل التضاريس، مصادر المياه، والتربة) وبشرية (مثل التاريخ، السياسة، البنية التحتية والعوامل الاقتصادية). لذا نجد المسافات بين المراكز الثلاثة في منطقة الدراسة على النحو التالي:

- أ. المسافة بين النقطة المركزية للمساحة و الوسط المكاني. (2,7كم)
- ب. المسافة بين نقطة الجذب المركزي ونقطة المركز المساحي. (2,3كم)
- ج. المسافة بين نقطة الجذب المركزي و الوسط المكاني. (1,6كم)

هذه القيم تشير إلى أن هذه المراكز تقع بالقرب من بعضها البعض، مما يعكس توزيعا متجانسا نسبياً للقرى في منطقة الدراسة كما بروز نقطة الجذب المركزي إلى الشرق من الوسط المكاني يشير انتشار القرى أكثر في الجهة الشرقية من منطقة الدراسة وان اتجاهها نحو الشرق أكثر من أي اتجاه آخر.

ثانياً: المسافة المعيارية: (Standard Distance)

تشير المسافة المعيارية إلى البعد النسبي لمركز التوزيع المكاني ضمن نطاق محدد، حيث تستخدم كأداة تحليلية لقياس مدى انتشار التوزيع المكاني للمستوطنات. تعرف هذه المسافة أيضاً بمصطلح "الانحراف المكاني"، إذ تحسب من خلال تحليل التوزيع الجغرافي للمستوطنات وفقاً لموقعها بالنسبة إلى مركز التوزيع، (العمر، 1989، ص338).

يمثل الوسط المكاني نقطة الارتكاز الأساسية التي تقاس منها المسافة المعيارية. فكلما زادت قيمة هذه المسافة، اتسع نطاق الانتشار الجغرافي للمستوطنات، مما يشير إلى توزيع أكثر تباعداً. والعكس صحيح، حيث إن انخفاض المسافة المعيارية يدل على تركيز المستوطنات ضمن نطاق ضيق نسبياً. وبالتالي، فإن هذا التحليل يمكن أن يستخدم لتحديد ما إذا كان توزيع المستوطنات يأخذ نمطاً متقارباً ومركزياً، أم أنه أكثر انتشاراً وتباعداً، (داود، 2012، ص44).

من خلال تطبيق هذا المقياس، يمكن ملاحظة أن بعض المستوطنات تقع ضمن نطاق المسافة المعيارية، في حين أن مستوطنات أخرى تقع خارجها. المستوطنات التي تقع داخل هذه المسافة تكون أقرب إلى المركز الجغرافي مقارنة بتلك التي تقع خارجها، مما يعكس اختلافات في أنماط الاستيطان، عند تحليل التوزيع المكاني وفقاً للمسافة المعيارية، نجد أن ما يقارب (68.7%) من المستوطنات تقع ضمن دائرة نطاق نصف المسافة المعيارية، (السماك؛ عباس، 2011، ص198). وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية بين مساحة الدائرة وانتشار المستوطنات؛ فكلما كانت الدائرة صغيرة، زاد احتمال اندماج المستوطنات ضمن نطاق المسافة المعيارية، والعكس كلما زاد حجم الدائرة، يكون التوزيع أكثر تشتتاً، مما يؤدي إلى نمط انتشار غير منتظم، (شحادة، 2002، ص223).

وقد تم توضيح ذلك في الخريطة (3) و الجدول (1) من خلال الدائرة المرسومة بمساحة (1397,65 كم) ويعد هذه المساحة صغيرة لان (48,5%) من مساحة منطقة الدراسة ونصف قطرها يساوي المسافة المعيارية، والذي تبلغ (24.84 كم)، مما يعني أن (62) قرية من أصل (108) قرى تتوزع ضمن هذا النطاق، أي ما يعادل (57.4%) من القرى في المنطقة. يشير ذلك إلى أن غالبية القرى في هذه الناحية تميل إلى التركز بالقرب من المركز الجغرافي، لكن هذه النسبة لا تزال أقل من المتوسط العام الذي بلغ (68.7%)، مما يعني أن نمط الاستيطان في هذه المنطقة لا ينتمي إلى النمط العشوائي و المشتت، ولكن رغم ذلك لا يجتمعون في مكان محدد بل على شكل مجاميع والسبب في ذلك يعود إلى العوامل الطبيعية والبشرية السائدة في منطقة الدراسة .

أما ما يخص توزيع المستوطنات على مستوى الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة، نجد تفاوتاً في نمط التوزيع. فمثلاً، في الناحيتين (سنتر و نوجول)، تبلغ نسبة القرى الواقعة ضمن المسافة المعيارية (66.66% و 65.71%) على التوالي، مما يشير إلى نمط توزيع أكثر تقارباً مع النموذج المركزي القياسي.

في المقابل، تقل هذه النسبة في ناحيتي (سرقلة و كوكس) إلى (59.25% و 56%) على التوالي، مما يعكس تباعداً نسبياً في التوزيع الجغرافي. أما في ناحية (ناوسبي) فتبلغ نسبة القرى الواقعة ضمن المسافة المعيارية (44.44%) فقط، مما يدل على انتشار أكثر تشتتاً وعدم تمركز واضح للاستيطان ضمن نطاق معين.

الجدول (1) / قيمة المسافة المعيارية للمستوطنات الريفية في ادرارة كرميان لسنة (2024)

ن	الوحدات الإدارية	المساحة 2 كم ²	المسافة المعيارية	مساحة الدائرة 2 كم ²	مساحة الدائرة 2 كم ² في منطقة الدراسة	نسبة (%) للمساحة الإدارية	العدد الكلي للمستوطنات	العدد الدائرة	عدد المستوطنات داخل الدائرة	النسبة (%) المستوطنات داخل الدائرة
1.	كلار	327,4	8,05	203,6	191,5	58,4	24	13	54,1	
2.	رزگاری	527,6	8,7	242,5	241,5	45,7	69	42	60,8	
3.	بیباز	329,3	11,39	407,7	257,7	78,2	26	17	65,3	
4.	شیخ طویل	500,3	9,53	285,4	267,2	53,4	44	27	56,8	
5.	کفري	68,3	1,57	7,79	7,79	11,42	3	2	66,6	
6.	سرقلعة	647,8	10,05	317,5	249,7	38,5	33	21	36,6	
7.	ناوسبي	638,5	9,5	286,1	282,3	44,2	33	17	51,5	
8.	نوجول	1031,1	11,7	428,9	390,2	37,8	45	30	66,6	
9.	کوکس	491,9	9,1	263,4	258,9	52,6	36	21	58,3	
10	میدان	558,8	11,1	389	348,1	62,2	46	28	60,8	
11	قورتو	879,1	13,8	600,4	457,3	52	65	36	55,3	
12	ادارة كرميان	6000,1	29,2	2980,5	2926,2	48,7	418	243	58,1	

المصدر/ من عمل الباحث اعتمادا على المعلومات المستنتجة من برنامج (Arc GIS 10,8) بعد تطبيق المسافة المعيارية

الخريطة (3) / المسافة المعيارية للمستوطنات الريفية في منطقة الدراسة لسنة (2024)

المصدر/ من عمل الباحث ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتمادا على: 1- ادارة كرميان، خريطة مستوطنات ادارة كرميان، قسم فني، المقياس 1/600000، 2018.

2-مديرية احصاء السليمانية قسم (GIS) بيانات غير منشورة 2024.

ثالثاً: الاتجاه التوزيع (Directional Distribution)

يطلق على الاتجاه التوزيعي أحياناً اسم "الإهليلج المعياري للانحراف (Standard Deviational Ellipse)"، وهو تقنية تستخدم لتحليل التوزيع المكاني للظواهر لمعرفة الاتجاه السائد لها. من خلال استخدام هذه الأداة، يمكننا تحديد الشكل الهندسي العام للتوزيع وفهم الخصائص المكانية للانتشار ضمن المنطقة المدروسة. يقع مركز هذا الشكل الهندسي على أحد مراكز البيانات، وهو ما يعرف بـ "الوسط المكاني (Mean Center)"، (داود، 2012، ص46).

في الخريطة (4)، يلاحظ أن توزيع القرى في المنطقة المدروسة يتخذ شكلاً بيضاوياً، مما يشير إلى أن التوزيع ليس عشوائياً، بل يميل إلى التركز في اتجاه معين. وهذا يدل على أن التوزيع يخضع لعوامل طبيعية أو بشرية تؤثر في نمط انتشاره، ومنها:

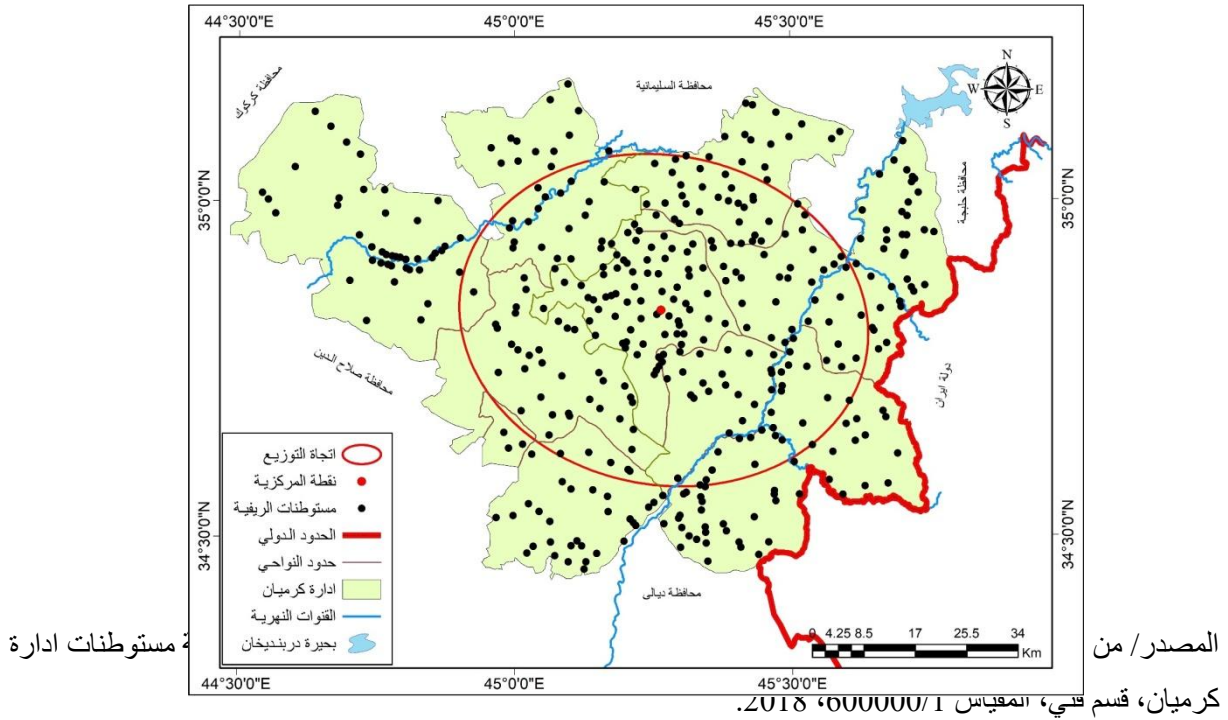
1. التخطيط الجغرافي للمنطقة المدروسة: يتجه الانتشار العام من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي.
2. المناطق الواقعة في شمال غرب المنطقة: تتميز بتجمع سكاني مكثف نتيجة القرب من مناطق مثل ديالى، السليمانية، وكركوك، وهي مناطق شهدت تغيرات ديموغرافية كبيرة بعد حملات الأنفال، حيث تم تدمير القرى، مما أدى إلى نزوح السكان.
3. التأثير المناخي: المناطق الشرقية من المنطقة المدروسة أكثر جفافاً، مما يجعل الكثافة السكانية فيها أقل مقارنة بالمناطق الأخرى.
4. وجود السهول الخصبة: السهول الواسعة في الشمال والجنوب الشرقي مثل سهول (بنكوره، شاكل، شيروانه، ورزكاري)، تعد عاملاً جاذباً للاستيطان البشري.
5. التأثير الحضري: توفر الخدمات في مراكز المدن أدى إلى جذب السكان نحو المناطق الحضرية، مما أثر على توزيع القرى.

رابعاً: تحليل الجار الأقرب (Nearest Neighbor Analysis): في تحديد انماط التوزيع للمستوطنات الريفية في منطقة الدراسة

يعد تحليل الجار الأقرب من الأدوات الإحصائية المهمة التي يستخدمها الجغرافيون لدراسة أنماط التوزيع المكاني، حيث يقيس المسافات بين النقاط لمعرفة مدى انتظامها أو تباعدها.

عند حساب قيمة الجار الأقرب، إذا كانت النتيجة تساوي (1)، فهذا يعني أن التوزيع عشوائي، وإذا زادت عن (1.19)، فهذا يدل على أن التوزيع متباعده ومنتشر، بينما إذا كانت أقل من (1)، فهذا يشير إلى نمط التكتل والتجمع، (Sarkar, 2010, p50). ينظر الجدول (2).

الخريطة (4) // اتجاه التوزيع للمستوطنات البشرية في منطقة الدراسة لسنة (2024)



مستوطنات ادارة

المصدر / من

كرميان، قسم قبي، المقياس 1/600000، 2018.

2-مديرية احصاء السلیمانية قسم (GIS) بيانات غير منشورة 2024.

لحساب قيمة الجار الأقرب، يتم اتباع الخطوات التالية، (الطيف واخرون، 2009، ص167).

1. تحديد عدد النقاط (القرى).
2. حساب مساحة المنطقة المدروسة.
3. تحديد المسافة الفعلية بين المستوطنات من خلال تحديد المسافة بين الموقع الجغرافي لكل مستوطنة والموقع الجغرافي لأقرب مستوطنة لاحقة. حساب المسافة المتوسطة بين جميع المستوطنات، ثم قسمة المسافة الإجمالية على عدد المستوطنات.
4. حساب كثافة التوزيع بقسمة عدد النقاط على مساحة المنطقة.

عند تحليل قيمة مقياس الجار الاقرب هنالك فرضيتان يعتمدان وهي مخرجات المعادلة اي النتائج الاخيرة المعتمدة، (Monroe, 1992, P21).

1. الفرضية الرئيسية: يحدث عندما يكون نمط توزيع المستوطنات ذات طابع عشوائي، أي أن التوزيع يصعب تحليله وتفسيره.

2. الفرضية البديلة: يحدث عندما يكون توزيع النقاط بنمط محدد ويكون ذلك نتيجة لتأثير العوامل الطبيعية والبشرية.

الجدول (2)/ تصنيف قيمة الجار الاقرب حسب انماط التوزيع

ت	قيمة المعامل الاحصائي	انماط التوزيع
1.	0,09-0,00	متجمع
2.	0,49-0,1	متقارب عنقودي
3.	0,99-0,50	متقارب عشوائي
4.	1,19-1	عشوائي
5.	2,149-1,20	متباعد

المصدر: د. محمد ازهر السماك، د. علي عباس العزاوي، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والاساليب الكمية و التقنية المعلوماتية المعاصرة، ط1، دار اليازوري، عمان، 2011، ص213.

وفقا للجدول (3) والطريقة (1)، فإن قيمة (Z score) الخاصة بتوزيع المناطق الريفية في منطقة الدراسة تعادل (-4.175182)، مما يعني أنها لا تقع ضمن نطاق القيم الحرجة (Critical Value) (-2.58 إلى 2.58). لذلك، يتم رفض الفرضية الرئيسية وقبول الفرضية البديلة، مما يشير إلى أن توزيع المناطق الريفية في منطقة الدراسة يتمتع بنمط محدد نتيجة للتأثيرات الطبيعية و البشرية.

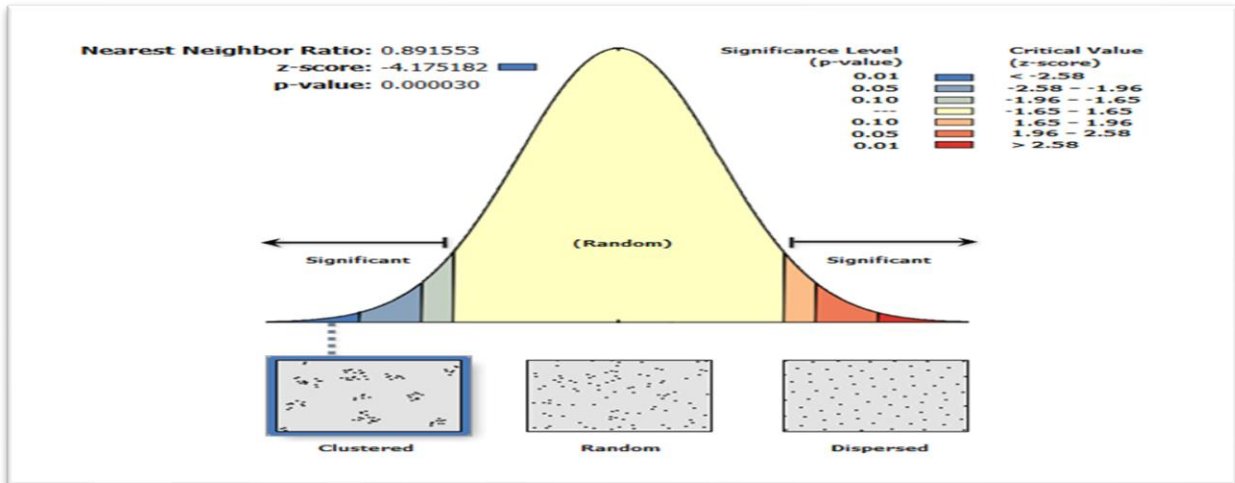
جدول (3)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لمنطقة الدراسة لسنة (2024)

ت	الوحدات الادارية	متوسط البعد المحسوب (م)	متوسط البعد المتوقع (م)	قيمة (Z) (score)	قيمة (P) (P-) (value)	قيمة الجار الاقرب	انماط التوزيع
1.	كلار	2376.8308	2045.4122	1.518562	0.128873	1.162030	عشوائي
2.	رزگاری	1763.2510	1457.5599	3.497793	0.000469	1.209728	متباعد
3.	بیباز	2527.5091	2526.8928	0.002379	0.998102	1.000244	عشوائي
4.	شیخ طویل	2093.8021	1856.3195	1.623440	0.104495	1.127932	عشوائي
5.	کفري	2495.8049	734.4287	7.946830	0.000000	3.398294	متباعد
6.	سرقلعة	1963.1145	1970.6385	-0.041950	0.966531	0.996182	عشوائي
7.	ئاوسبي	2650.8410	2097.9038	2.896530	0.003773	1.263566	متباعد
8.	نوجول	2262.4746	2193.9294	0.400951	0.688456	1.031243	عشوائي
9.	کوکس	1963.0677	1773.6662	1.225726	0.220302	1.106785	عشوائي

عشوائي	1.127204	0.098844	1.650486	1760.3447	1984.2682	ميدان	10
عشوائي	1.007648	0.906096	0.117965	1995.7475	2011.0116	قورتو	11
متقارب عشوائي	0.891553	0.000030	4.175182-	2333.7283	2080.6427	ادارة كرميان	12

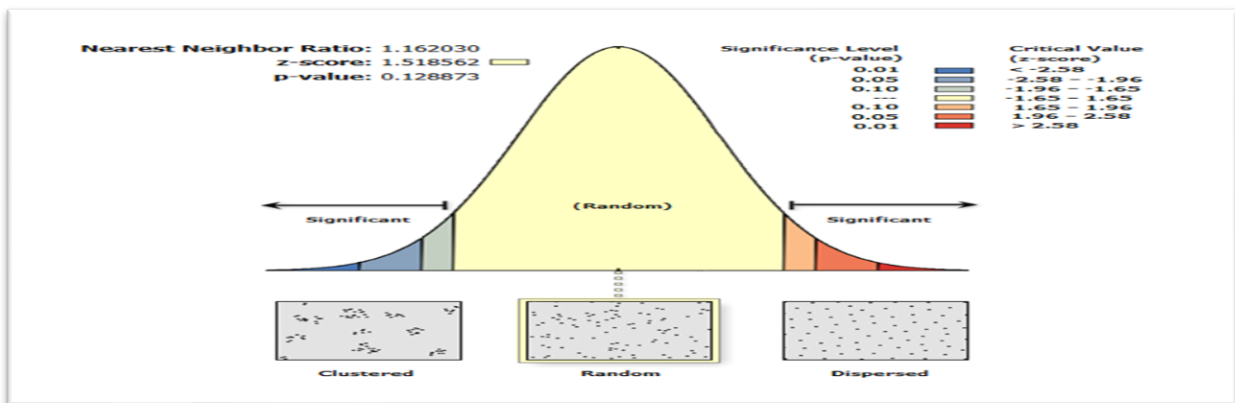
المصدر/ من عمل الباحث اعتمادا على المعلومات المستنتجة من برنامج (Arc GIS 10,8) بعد تطبيق الجار الاقرب

شكل (1)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية في منطقة الدراسة لسنة (2024)



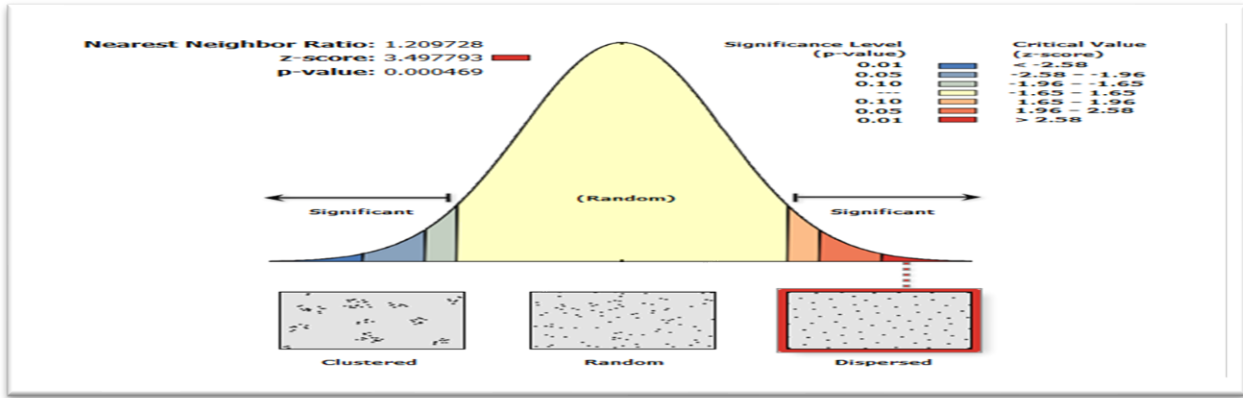
المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب

شكل (2)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (كلار) لسنة (2024)

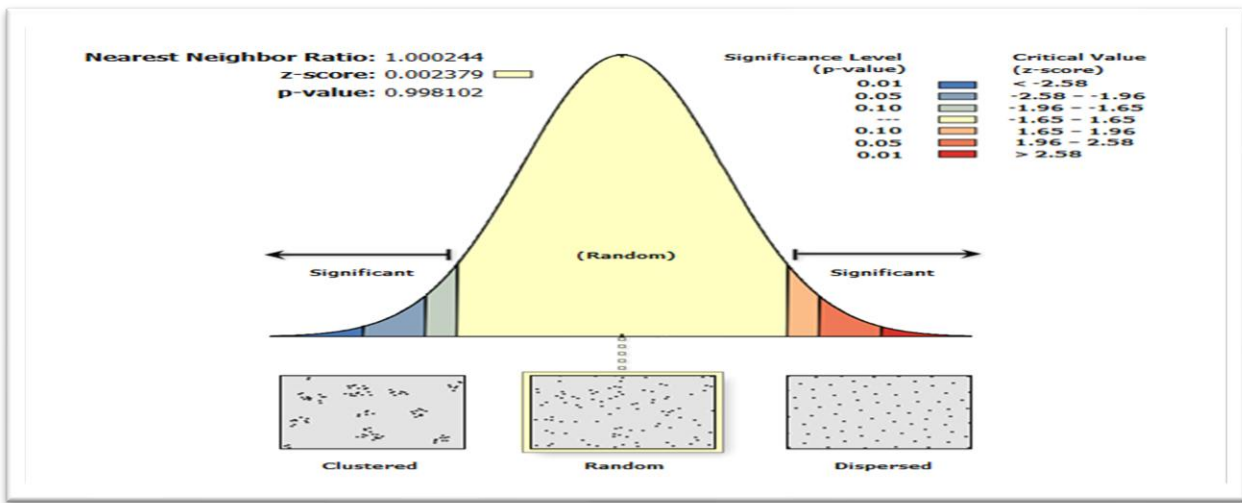


المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب

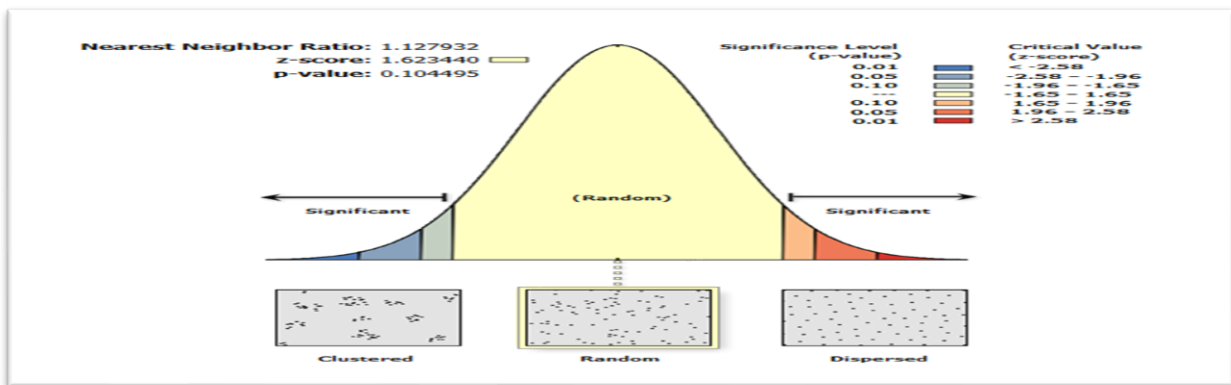
شكل (3)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (رزگاری) لسنة (2024)



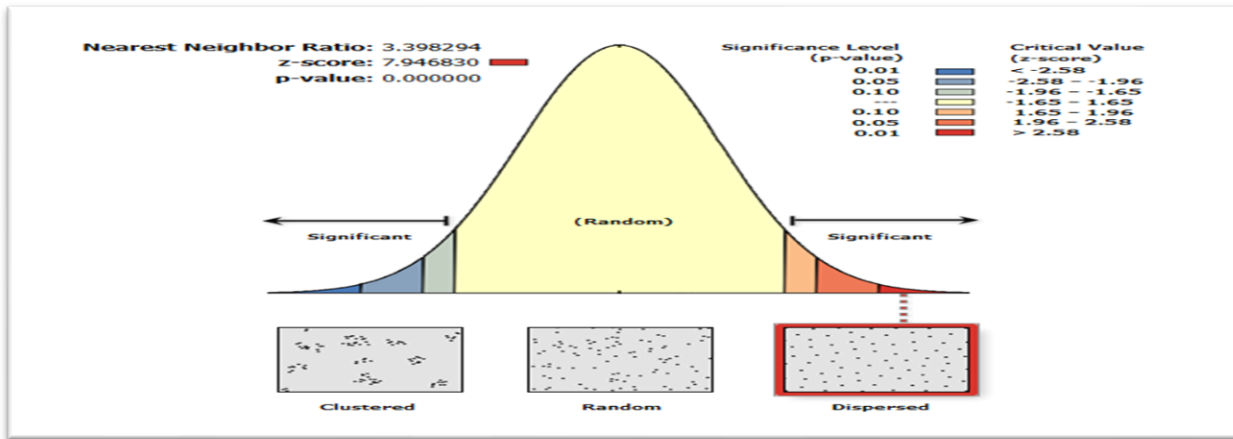
المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب
شكل (4)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (بيياز) لسنة (2024)



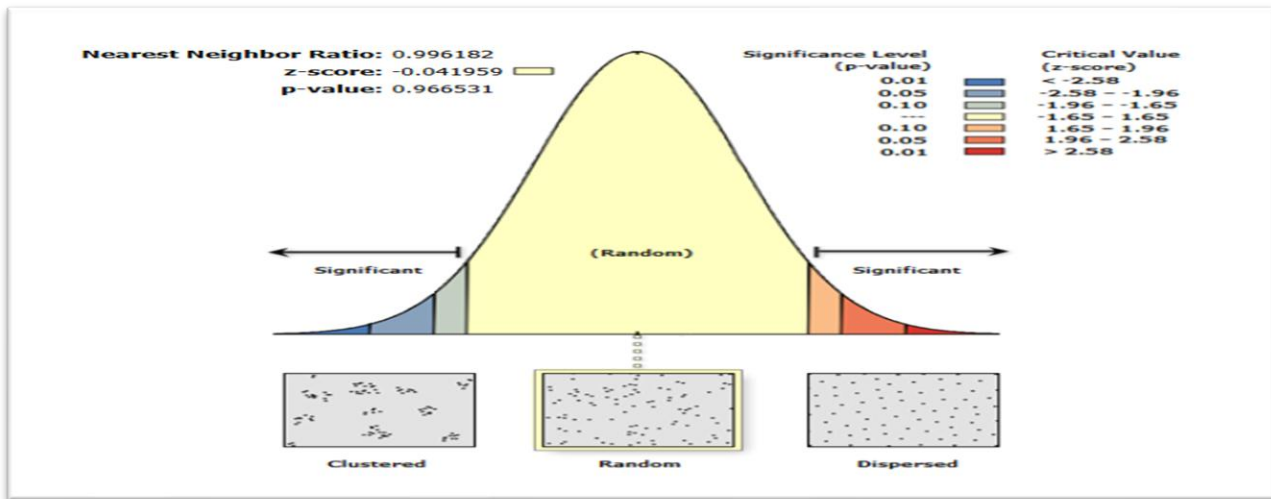
المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب
شكل (5)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (شيخ طويل) لسنة (2024)



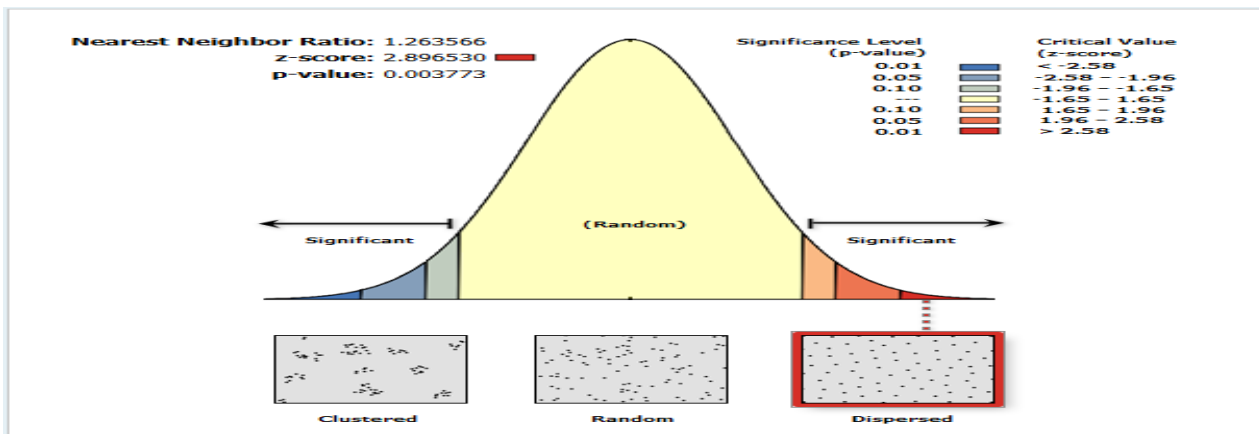
المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب
شكل (6)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (كفري) لسنة (2024)



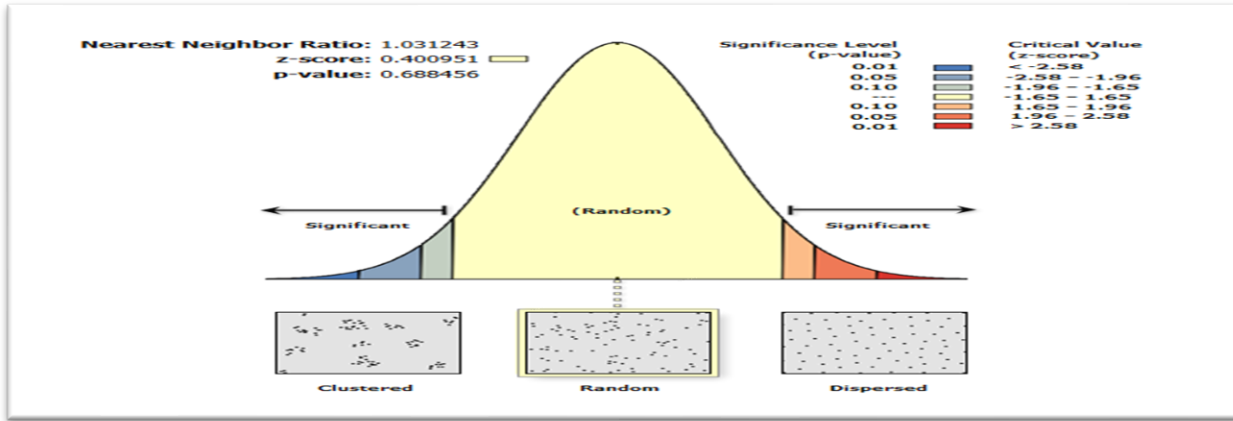
المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب
شكل (7)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (سرفلعة) لسنة (2024)



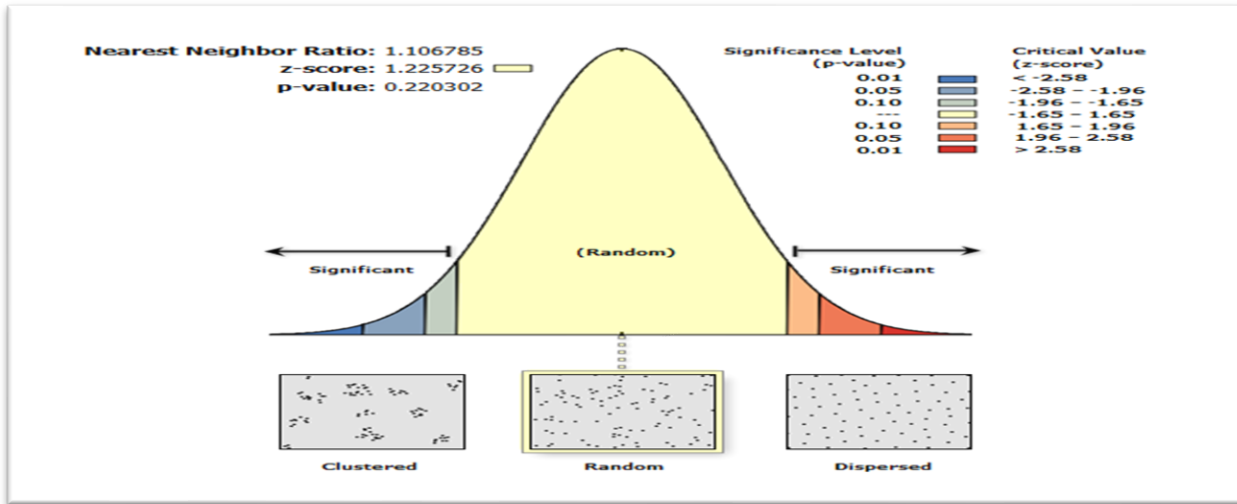
المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب
شكل (8)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (ناوةسبي) لسنة (2024)



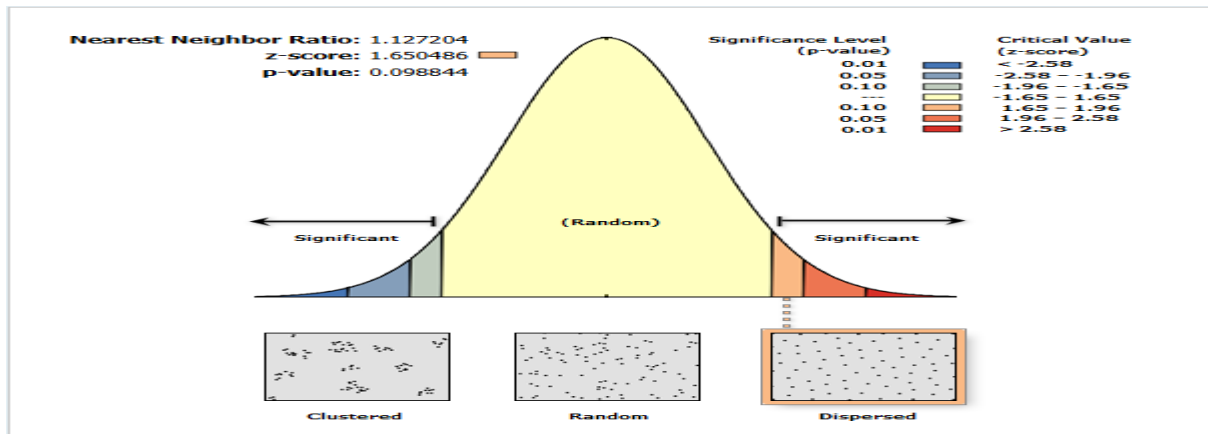
المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب
شكل (9)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (نوجول) لسنة (2024)



المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب
شكل (10)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (كوكس) لسنة (2024)

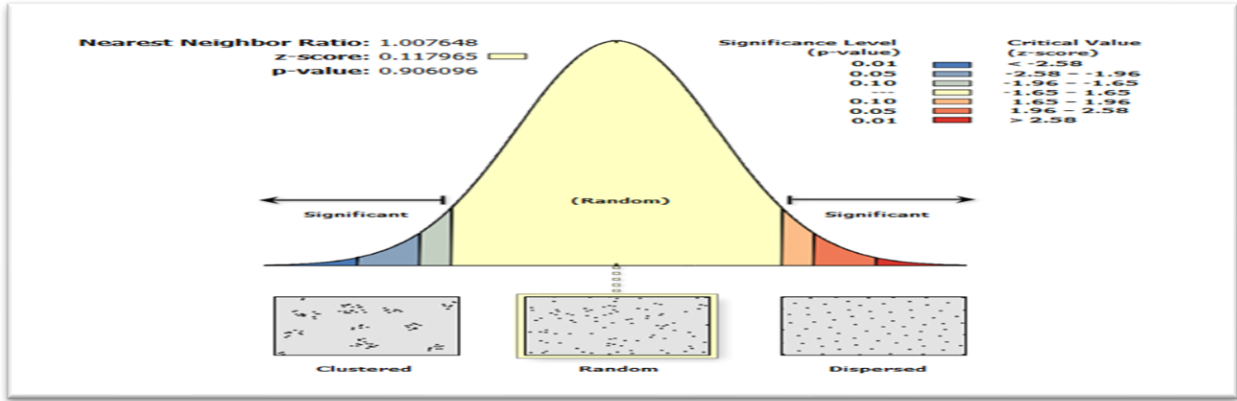


المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب
شكل (11)/ قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (ميدان) لسنة (2024)



المصدر/ البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الاقرب

شكل (12) / قيمة الجار الاقرب للمستوطنات الريفية لناحية (قورقتو) لسنة (2024)



المصدر / البيانات المستنتجة من برنامج (Arc map 10,8) بعد تطبيق تحليل الجار الأقرب

بالنسبة لمستوى الدلالة (Significance Level) لرفض الفرضية البديلة، فإن الاحتمال الأقل من (1%) يشير إلى احتمال ضئيل لوجود خطأ، مما يعني أن هناك تأكيداً بنسبة (99%) على أن توزيع المناطق الريفية في منطقة الدراسة له نمط محدد بسبب التأثيرات البيئية المحددة.

أما بالنسبة لقيمة الجار الأقرب في منطقة الدراسة (0.89)، مما يشير إلى أن هناك تقارباً عشوائياً في النمط المكاني العام للمنطقة، حيث أن التأثيرات العوامل الطبيعية و البشرية تساهم في تنظيم توزيع المناطق الريفية بطريقة متميزة عن باقي المناطق.

على المستوى الوحدات الادارية، وحسب تحليل الجدول (3) والاشكال (2،3،4،5،6)، فإنه باستثناء المناطق (رزگاري و كفري و ناوهسپی) التي يظهر فيها نمط عشوائي، حيث أن قيمة (Z score) فيها تقع خارج نطاق القيم الحرجة، ب (3.497793، 7.946830، 2.896530) تتبع بعضها البعض وبقیمة أقرب جار (1.209728، 3.398294، 1.263566)، اما الوحدات الادارية الاخرى فقد اخذت نمط عشوائي لانه قيمة (Z score) فيها تقع في حدود القمة الحرجة، والتي تتراوح بين (-2،28_2،28)، مما يعني أن الافتراض الرئيسي للنواحي (مركز، سرفلعة، ناوهسپی، كوكس) هو أن المستوطنات الريفية تتخذ نمط عشوائي ويصعب تفسيره لأن قيمهم على التوالي (1.162030، 1.127932، 1.000244، 0.996182، 1.031243، 1.106785، 1.127204، 1.007648)، في حين أن قيم الجار الاقرب لهم على التوالي (1.162030، 1.000244، 1.127932، 996182، 1.031243، 1.106785، 1.127204، 1.007648).

العوامل المؤثرة على توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة:

في عام 2016، بلغ عدد السكان في منطقة الدراسة حوالي (309,479) نسمة، مما يشكل (14.7%) من سكان إدارة كرميان. من بين هؤلاء، (2.84%) يقيمون في المدن، بينما (8.15%) يقيمون في المناطق الريفية، (مديرية احصاء كرميان، بيانات غير منشورة، 2024).

بلغ عدد سكان القرى في منطقة الدراسة (48,813) نسمة موزعين على (418) مستوطنة ريفية، حيث تباين توزيعهم جغرافياً بين المناطق المختلفة. وتظهر الإحصاءات أن أكبر عدد من القرى يقع ضمن ناحية زكاري التي تضم (69) قرية، ما يعادل (16.6%) من المستوطنات في الناحية. في المقابل، كانت ناحية كفري الأقل من حيث عدد القرى، حيث تحتوي على (3) قرى فقط، ما يشكل (0.71%) من المستوطنات. أما بقية النواحي فتتوزع فيها القرى بنسب مختلفة.

عند تحليل توزيع المستوطنات الريفية، نجد أن هناك عدة عوامل طبيعية وبشرية تؤثر في هذا النمط، حيث تلعب الظروف الجغرافية دوراً رئيسياً في تحديد مواقع المستوطنات وتوزيعها.

بناء على جميع الإحصاءات المتاحة، يمكننا الاستنتاج أن توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة لم يكن عشوائياً، بل هو نتيجة لتأثيرات طبيعية وبشرية متداخلة. هذه العوامل لها دور رئيسي في تحديد أو إعادة تشكيل أنماط توزيع المستوطنات الريفية في المنطقة.

1-العوامل الطبيعية

تلعب العوامل الطبيعية دوراً رئيسياً في نشوء المستوطنات الريفية، حيث تؤثر في كثير من الأحيان على توزيعها الجغرافي، أو قد تكون سبباً مباشراً في تموضعها ضمن بيئات محددة. في بعض الحالات، قد يؤدي تغير أحد العوامل الطبيعية إلى تغيير النمط الاستيطاني القائم أو ظهور نمط جديد في منطقة محددة، (اللهواني، 2005، ص77).

تعد منطقة الدراسة من الناحية الطبوغرافية منطقة انتقالية، إذ تتميز بامتداد سهل واسع في الجزء الجنوبي، بينما يزداد الارتفاع التدريجي كلما اتجهنا نحو الشمال، مما يؤدي إلى تنوع في التضاريس. ويتميز السهل الجنوبي بسهولة تضاريسه، حيث تبلغ مساحته حوالي (4154.8 كم²)، أي ما يعادل (69.3%) من إجمالي مساحة المنطقة، ويضم (284) مستوطنة ريفية، أي ما نسبته (67.9%) من مجموع القرى في المنطقة، مما يجعل هذا السهل الأكثر استقطاباً للتجمعات الريفية، إذ تصل الكثافة القروية فيه إلى (14.6 كم²/قرية).

على النقيض، كلما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر، قل عدد القرى، وهذا ما يلاحظ في المناطق الجبلية الشمالية الشرقية من منطقة الدراسة، حيث يتراوح الارتفاع بين (501-750م)، وتبلغ مساحة هذه المنطقة (1376.3 كم²)، أي ما يعادل (22.9%) من إجمالي مساحة المنطقة، وتحتوي على (105) قرية، بنسبة (25.1%) من مجموع القرى، مع كثافة استيطانية أقل (13.1 كم²/قرية). أما في المناطق الجبلية التي يزيد ارتفاعها عن (751م)، والتي تشغل (7.8%) من مساحة المنطقة، فينخفض عدد القرى إلى (29) قرية فقط، أي بنسبة (7%) من مجموع القرى، مما يعكس تأثير العوامل الطبيعية في الحد من انتشار الاستيطان الريفي.

يعد مناخ المنطقة وفقاً لتصنيف كوبن المناخي (Coppen-1936)، فإن مناخ منطقة الدراسة يقع ضمن نطاق المناخ شبه الجاف الحار (Bsh)، انظر الجدول (4)، حيث يلاحظ أن معدل الأمطار السنوي يبلغ (268.6 ملم)، وهو ما يقل عن الحد الأدنى لمعدلات الأمطار المطلوبة للزراعة المستدامة (300 ملم)، مما يجعل المنطقة تقع ضمن نطاق المناخ غير الملائم للزراعة الديمة.

أما فيما يتعلق بدرجات الحرارة، فإن معدلها في فصل الصيف يصل إلى (37.6م°) خلال شهر تموز، بينما ينخفض في فصل الشتاء إلى (9.4م°) خلال شهر كانون الثاني، مما يظهر تبايناً حرارياً كبيراً بين الفصول. هذا التباين المناخي لم يكن له تأثير مباشر على توزيع القرى، ولكنه ساهم في اختلاف أنماط الاستيطان بين أجزاء المنطقة، حيث تتمتع المناطق الغربية المتاخمة لقضاء دوزخورماتو بمناخ أكثر جفافاً مقارنة بالمناطق الأخرى. وهذا ما أدى إلى تراجع الاستيطان الريفي في الأجزاء الغربية مقارنة بالمناطق الأخرى من منطقة الدراسة، (محمد امين، 2011، ل104).

الجدول (4)/ درجة الحرارة (م) وكمية الامطار (الاشهر/ملم) لمحطات منطقة الدراسة للفترة مابين(2014-2024)

المحطات	الآن	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	الكمية السنوية
كلار	مطر	37.5	63.7	40.1	32.7	31.4	7.7	0	0	0	0	0	0	268.6
	درجة الحرارة	8.10	9.4	11.9	15.8	20.8	25.1	31	37.6	5.36	2.32	25.7	1.19	-
كفري	مطر	33.9	53.2	34.1	31.2	21.3	8.4	0	0	0	0	0	0	243.2
	درجة الحرارة	11	5.10	6.12	16.6	21.3	9.25	7.32	6.36	3.35	6.31	9.25	8.18	-
خانقين	مطر	35.6	58.9	30.2	35.3	24.8	3.9	0	0	0	0	0	0	244.7
	درجة الحرارة	1.12	1.10	4.12	9.16	22.0	1.28	7.33	37.5	2.36	9.31	3.26	18.5	-

المصدر/ مديرية الزراعة كرميان- قسم الارصاد الجوية بيانات غير منشورة (2024)

تعتبر الموارد المائية من العوامل الطبيعية المؤثرة في توزيع القرى الريفية في منطقة الدراسة، حيث تمر عبر المنطقة عدة مصادر مائية مهمة، مثل نهر سيروان في الشمال الشرقي ونهر همواسان من الشرق ونهر ناوسبي من الشمال ونهر نارين من وسط والجنوب الغربي من منطقة الدراسة. وقد استغلت العديد من القرى هذه الموارد المائية، مما ساعد في انتشارها على ضفاف هذه الأنهار، انظر الخارطة(5).

بالإضافة إلى ذلك، تحتوي المنطقة على (57) نبعاً، و (290) بئراً، و (19) قناة ري، مما أسهم في التوسع الزراعي والاستيطاني في بعض الأجزاء رغم ندرة المياه الجوفية في أماكن أخرى، (كريم، 2017، ل87). كما تلعب نوعية التربة دوراً أساسياً في تحديد مدى انتشار الاستيطان الريفي، وتضم منطقة الدراسة ثلاثة أنواع رئيسية من التربة:

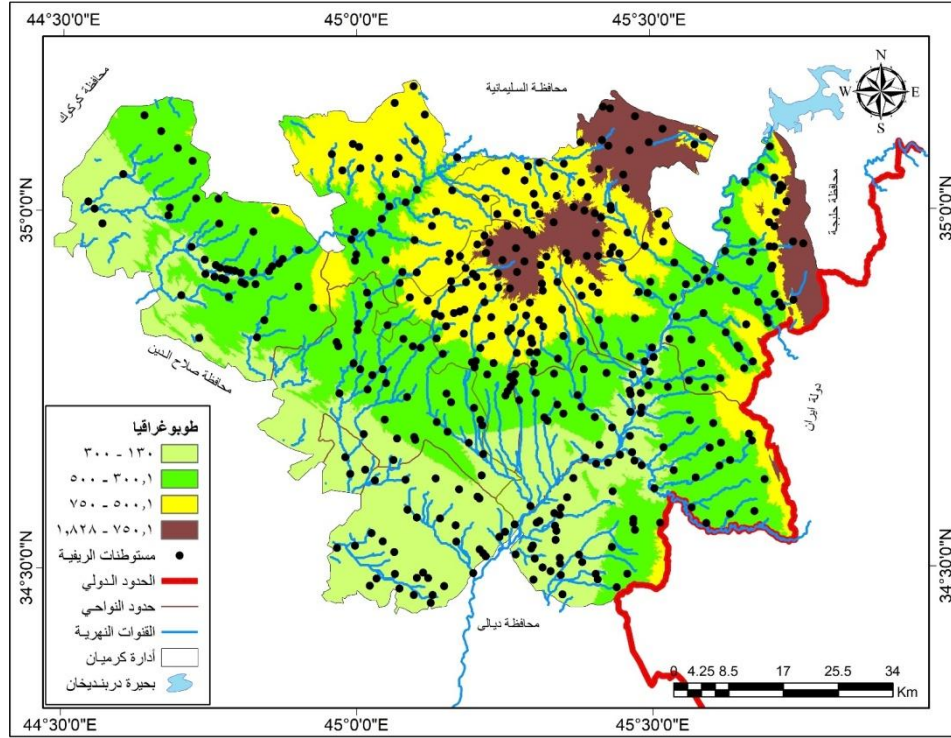
1. التربة الطينية الحمراء: تتميز بارتفاع محتوى المواد العضوية (1-2%)، وهي ملائمة للزراعة.

2. التربة الطينية البنية الحمراء: ذات محتوى عضوي أقل من (0.5%)، وتصلح للزراعة بدرجة محدودة.

3. التربة الطينية البنية الحمراء الصلبة: تمتاز بمسامية منخفضة، ما يجعلها أقل ملاءمة للزراعة.

على الرغم من ذلك، فقد استخدمت هذه الأنواع المختلفة من التربة للزراعة ورعي الحيوانات، كما تم تطوير تقنيات زراعية معينة للاستفادة منها، خصوصا في زراعة المحاصيل الحقلية، (كريم، 2017، ل86).

الخارطة (5) // توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة حسب الارتفاع والانخفاض (طوبوغرافيا)



المصدر/ من عمل الباحث ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتمادا على: 1- ادارة كرميان، خريطة مستوطنات ادارة كرميان، قسم فني، المقياس 1/600000، 2018.

2-مديرية احصاء السلیمانیاة قسم (GIS) بيانات غير منشورة 2024

2-العوامل البشرية .

تعد العوامل البشرية من العوامل الذي لاتقل اهمية من العوامل الطبيعية في تأثيرا على توزيع المستوطنات البشرية في منطقة الدراسة، بل قد تكون من العوامل الحاسمة في بعض الاحيان لاسباب خارجة عن إيرادات سكان المستوطنات ربما تكون سياسية او عوامل بشرية، (اللهواني، 2005، ص120).

إن الطرق تلعب دورا مهما في توزيع القرى، نظرا لدورها في توفير الخدمات الأساسية وربط المناطق المختلفة. تعتبر منطقة الدراسة جزءا من شبكة الطرق الإقليمية، حيث يبلغ إجمالي طول الطرق فيها (1790.7 كم)، منها (542 كم) فقط طرق معبدة، أي ما يعادل (30.2%) من إجمالي الطرق في المنطقة. يبلغ عدد القرى الواقعة على هذه الطرق (157) قرية، أي بنسبة (37.5%) من إجمالي القرى. بينما تمتد الطرق غير المعبدة لمسافة (1248.7 كم)، أي ما يعادل

(69.8%) من إجمالى الطرق، وتخدم (261) قرية، أي بنسبة (62.5%) من إجمالى القرى فى المنطقة، (دهرويش و ئهوانى تر، 2022، 232).

كما تلعب العوامل السياسية، مثل غيرها من العوامل البشرية، دوراً رئيسياً فى توزيع القرى. ففي منطقة الدراسة وإقليم كردستان عموماً، منذ عام 1925 عندما تم دمج المنطقة فى الدولة العراقية الحديثة، انتهجت الحكومة العراقية سياسات تهدف إلى تعريب الأراضي الكردية وتقليل الوجود الكردي فى العراق. وقد اتخذت هذه السياسات شكلين رئيسيين، (عطى، 2008، ل13).

- التهجير القسري: بعد توقيع اتفاقية الجزائر بين العراق وإيران عام 1975، تم تهجير العديد من سكان مناطق دىالى، صلاح الدين، وكركوك، لا سيما القرى الكردية فى خاتقين وكفري، حيث اضطر معظمهم إلى النزوح نحو إيران أو جنوب كردستان، مما أدى إلى تغيير ديموغرافي فى هذه المناطق، (بالانى، 2013، ص374).
- حملة الأنفال: فى المرحلة الثالثة من عمليات الأنفال (7-20 أبريل 1988)، تم تدمير القرى فى منطقة الدراسة بالكامل، حيث تمت إزالتها من الوجود. وبعد انتفاضة عام 1991، حاولت حكومة إقليم كردستان إعادة إعمار القرى وتقديم الدعم للسكان، لكن الخدمات الأساسية لم تكن كافية، مما أجبر العديد من العائلات على الانتقال إلى المدن، (نعمشهبندى، 2002، ل95).

كما تؤثر العوامل الاقتصادية أيضاً على توزيع القرى، خاصة من خلال النشاط الزراعي، حيث إن (41.4%) من أراضي منطقة الدراسة مخصصة للزراعة وتعتمد معظم الزراعة فى المنطقة على محاصيل القمح والشعير، ويستخدم معظم الفلاحين أساليب الزراعة الديمية، باستثناء الأراضي القريبة من الأنهار، (مديرية الزراعة فى إدارة كرميان، بيانات غير منشورة 2024).

وفقاً للقوانين الزراعية لعامي (1970 و1975) تم توزيع الأراضي الزراعية على الفلاحين فى منطقة الدراسة بمساحات تتراوح بين (100-20 دونم) لكل مزارع، مما أدى إلى زيادة عدد القرى واتساع نطاقها، خاصة فى المناطق التى تتمتع بتربة خصبة.

فضلاً عن ذلك تلعب العوامل الاجتماعية أيضاً دوراً مهماً فى توزيع القرى وسكانها، ففي منطقة الدراسة يرتبط توزيع القرى بشكل وثيق بالنظام العشائري، حيث تنتشر عشائر مثل الزنكنه و الروغزاي من الشمال من منطقة الدراسة و قادر ميروايسى و شرف بياني فى الشرق، و عشائر الباجلان و الجمور فى الجنوب والجنوب الغربي و الداودي، والكيز فى الغرب من منطقة الدراسة، (كريم، سهرچاوهى پيشو، ل111).

هذه العوامل مجتمعة، الطبيعية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية، ساهمت فى تشكيل النمط الحالى لتوزيع القرى فى منطقة الدراسة، مما يعكس التأثير المتبادل بين البيئة الجغرافية والظروف البشرية.

النتائج

بعد تحليل أنماط توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، والتي تم تصنيفها وفقاً لنماذج التوزيع، توصل البحث إلى النتائج الأساسية التالية:

1. باستخدام تحليل الجار الأقرب (Nearest Neighbor) لتحليل نمط توزيع المستوطنات الريفية، تبين أن قيمة هذا المؤشر تبلغ (0.89)، مما يشير إلى أن النمط السائد هو النمط المتجمع الأقرب إلى العشوائية.
2. لم تتطابق المواقع المركزية لأنماط التوزيع (النقاط المركزية المتوسطة، ظاهرة المركزية، والمركز المساحي) عند مستوى موحد، مما يدل على أن توزيع المستوطنات ليس عشوائياً بالكامل، وأن العوامل الطبيعية والبشرية لعبت دوراً رئيسياً في تشكيله. يلاحظ أن ظاهرة المركزية تقع عند الحدود الإدارية لناحية زكاري عندة قرية (بووكة).
3. يتخذ اتجاه توزيع المستوطنات البشرية محوراً يمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي.
4. للعوامل الطبيعية تأثير واضح على نمط وحجم توزيع المستوطنات الريفية، ومن أبرز هذه العوامل الارتفاع عن مستوى سطح البحر وتوافر الموارد المائية. فمعظم المستوطنات الكبيرة تتركز في الجزء الجنوب الشرقي من منطقة الدراسة، حيث تعد المناطق السهلية أكثر امتداداً مقارنة بالمناطق الشمالية ذات التضاريس الوعرة. كما أن الأنهار، مثل نهر سيروان وثاوسبي و نارين و همواسان، ساهمت في تكوين نمط التوزيع المكثف في المناطق التي تتوفر فيها موارد مائية.
5. لعبت العوامل البشرية دوراً مهماً في تشكيل الأنماط السكانية، حيث أثرت الأحداث التاريخية مثل حملات الإبادة الجماعية (الأنفال) والتهجير القسري في إعادة تشكيل الاستيطان الريفي في المنطقة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن شبكات النقل والمواصلات أثرت على أنماط توزيع المستوطنات الريفية.

التوصيات

استناداً إلى النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. ضرورة إجراء دراسات تحليلية معمقة حول أنماط الاستيطان الريفي في المنطقة، مع التركيز على البعد النظري لعمليات التحضر الريفي. وينبغي أن تشمل هذه الدراسات بيانات متجددة عن أعداد السكان، النشاطات الزراعية، والخدمات، لضمان اتخاذ قرارات فعالة تخدم التخطيط الريفي المستدام.
2. إجراء تحليل تفصيلي لمراكز التجمعات السكانية على مستويات إدارية مختلفة، سواء على مستوى الأفضية أو النواحي، وذلك لتحديد أفضل المواقع لتوفير الخدمات الأساسية بشكل متوازن، بما يضمن استفادة جميع التجمعات الريفية منها.
3. إنشاء نظام مراقبة مستدام لتطور المستوطنات الريفية، بحيث يتم قياس التغيرات في توزيع السكان بشكل دوري، مع الأخذ بعين الاعتبار التأثيرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية لضمان تنمية ريفية متوازنة.
4. تحسين شبكات النقل والمواصلات لتعزيز الترابط بين المستوطنات الريفية والمراكز الحضرية، مما يساهم في تقليل العزلة الاقتصادية والاجتماعية ويعزز التنمية الزراعية في المناطق النائية.

5. العمل على تطوير مشاريع إدارة الموارد المائية، مثل بناء السدود والخزانات، لضمان استدامة النشاط الزراعي وتحسين جودة الحياة في المستوطنات الريفية التي تعتمد بشكل رئيسي على الموارد المائية.

المصادر:

1. إبراهيم، عيسى علي، الاساليب الاحصائية والجغرافية، ص2، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، 1999
2. بالانى، ابراهيم قاسم درويش، أثر البيئة السياسية في التغيير الديموغرافي في مدينة كلار، مجلة جامعة الكوفة، العدد 15، السنة السادسة 2013.
3. حمد امين، هاشم صالح و نهوانى تر، ئهتلهسى ههريمى كوردستانى عيراق، عيراق و جيهان، چاپى بهكهم، كۆمپانيای تینوس، ههولیر، 2009.
4. خير، صفوح، البحث الجغرافي مناهجه و أساليبه، ط1، دار المريخ للنشر، سعودية، 2004.
5. داود، جمعة محمد، اسس التحليل المكاني في اطار نظم المعلومات الجغرافية GIS، ط 1، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، 2012.
6. دياب، علي محمد، منهج البحث العلمي وطرائقه في الجغرافيا البشرية، جامعة دمشق، 2010.
7. السماك، محمد ازهر و علي عبد عباس، البحث الجغرافي بين منهجية التخصصية والاساليب الكمية وتقنيات المعلوماتية المعاصرة Gis ط 1، دار اليازوري، عمان، 2011.
8. سنكري، يمان، التحليل الاحصائي للبيانات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، ط 1، مطبعة شجاع، حلب، 2008.
9. شحادة، نعمان، التحليل الاحصائي في الجغرافية والعلوم الاجتماعية، ط3، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2002.
10. الشوارة، علي سالم، التخطيط في العمران الريفي و الحضري، ط1، دار المسيرة، عمان، 2011.
11. الصالح، ناصر عبدالله و محمد محمود السرياني، الجغرافيا الكمية والاحصائية أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، الطبعة الثاني، مكتبة العبيكان، الرياض، ٢٠٠٠.
12. الطيف، بشير ابراهيم واخرون، خدمات المدن دراسة في الجغرافية التنموية، المؤسسة العديثة للكتاب، طرابلس، لبنان، 2009.
13. العتيبي، سامي عزيز عباس، ايداعاشور الطائي، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية، ط 1، مطبعة الامارة، بغداد 2013.
14. العمر، مضر خليل، الاحصاء الجغرافي، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، الموصل، 1898.
15. الغنيمان، صالح عبدالله، التوزيع المكاني للمراكز السكانية في محافظة البلقاء، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الانبار، 1988.
16. كريم، محمد مهدي، دابهشبوونى شوينى نشينگه مروبييهكانى ئيدارهى گهرميان، نامهى ماستهر، بلاونهكراوه، زانكوى گهرميان، كۆليژى ئاداب، بهشى جوگرافيا، 2017.
17. اللهوني، محمد عبدالله عمر، التحليل الجغرافي للاستيطان الريفي في اقليم كردستان دراسة التطبيقية لمحافظة اربيل، مركز كردستان للدراسات الاستراتيجية، السليمانية، 2005.

distribution patterns of rural settlements in the Garmian Administration and identify the factors influencing this distribution. The study employs statistical and analytical methods, adopting a quantitative approach through the use of spatial statistical data. Additionally, geographic analysis tools (ArcGIS 10.8) were utilized to analyze the data using spatial analysis techniques and statistical analysis methods. Among the methods applied are the Average Nearest Neighbor technique for analyzing distribution patterns, Measuring Geographic Distribution for identifying central tendencies, Standard Distance for dispersion measurement, and Directional Distribution for examining the general distribution trend. The research findings reveal a set of key indicators contributing to the understanding of rural settlement distribution in the study area, emphasizing the variations resulting from natural and human factors influencing this distribution.