https://doi.org/10.54809/jkss.vi3.236

گۆڤاری کوردستانیی بۆ لێکۆڵینەوەی ستراتیجیی

Copyright © Open access article with CC BY-NC-ND 4.0

تقييم التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة

م. نجم الدين هادي محمد سعيد

قسم الجغرافية/ كلية العلوم الإنسانية/ جامعة حلبجة/ أقليم كوردستان العراق

Email:najmaddin.muhammad@uoh.edu.iq

الملخص

مع التزايد المستمر في عدد سكان المدن والتوسع العمراني المصاحب لها أصبحت الحاجة ملحة إلى التوسع في المساحات الخضراء، وتتضح أهمية المناطق الخضراء أكثر، فالأهم من ذلك تحقيق التوازن في توزيعاتها المكانية في المدن أو على أحيائها السكنية الأكثر أهمية. لذا يسعى البحث إلى الكشف عن واقع المناطق الخضراء في مدينة حلبجة والتعرف على أنواعها ومساحتها وتوزيعها المكاني ونمطها وأتجاهاتها عن طريق تقييم هذا التوزيع، بهدف الكشف عن أوجه الخلل وتحديد جوانب النقص في التوزيع الحالي، واعتمد الباحث على البيانات الكمية والوصفية والمكانية التي تم الحصول عليها من رئاسة بلدية حلبجة فضلاً عن المخطط الأساس للمدينة لعام (٢٠٢١) موضحاً عليها المحلات السكنية و مواقع المناطق الخضراء، وكذلك تم الاستعانة بالدراسة الميدانية والمرئية الفضائية للمدينة ومن ثم استعمال الأسلوب الكمي من خلال أدوات برامج نظم المعلومات الجغرافية الملائمة مع تحقيق أهداف الدراسة المتمثل بالجار الأقرب وتحليل الأنماط المكانية النقطية وغيرها في معالجة وتحليل البيانات، توصلت الدراسة إلى مجموعة من الأستنتاجات والتوصيات والمقترحات ذات العلاقة عرضت في نهاية البحث، وأهمها: وفقاً لمقياس الجار الأقرب فأن نمط التوزيع المكاني الحالي للمناطق الخضراء هو متجمع عنقودي أي التوزيع غير المتجانس ويؤكد سوء توزيعها المكاني، ويلحظ تركز المناطق الخضراء من حيث العدد في الشمال والشمال الغربي للمدينة على العكس من ذلك تركز أو كثافة المناطق الخضراء من حيث المساحة في جهة الجنوب الشرقي وجنوب المدينة.

الكلمات المفتاحية: المناطق الخضراء، مدينة حلبجة، التوزيع المكاني، إتجاهات التوزيع.

Recieved: 28/1/2023
Accepted: 28/2/2023

E-ISSN: 2790525-X
P-ISSN: 27905268

المقدمة :

تشكل المناطق الخضراء والترفيهية إحدى الإحتياجات الأساسية والجوهرية للمدينة، فمع النمو السريع للمدن و زيادة سكانها برزت الحاجة الى هذا النوع من إستعمالات الأرض داخل المدينة لأهميتها البيئية و المناخية والترفيهية لسكانها. وتعد الحاجة الى المناطق الخضراء إحدى المشاكل التي تواجه الساكنين فيها، حيث تنخفض نسبة المساحات المخصصة لها داخل المدينة و بالأخص في المحلات السكنية القديمة منها وبالإضافة الى قلة الكفاءة الوظيفية والتوزيعية لها.

وتعرف المناطق الخضراء بالفضاء الأخضر، وهي تلك المساحات المغطاة بالغطاء النباتي داخل المدن والتي تشكل جزءاً هاماً من استخدامات الأرض في المدن للأغراض الترفيهية. تشكل المساحات الخضراء في أية مدينة احدى امكانياتها الهامة لتقديم الخدمات الترفيهية لساكنيها و روادها.

١) مشكلة الدراسة: شهدت مدينة حلبجة تطوراًعمرانياً كبيراً عام (٢٠٠٣) وتوسعت مساحة المدينة من (١١,٥) كم٢ في عام(٢٠٠٥) إلى (١٤,٤٥)كم٢ في عام(٢٠١٠) (رئاسة بلدية حلبجة، لعامي (٢٠٠٥و٢٠١٠)) وبلغت مساحة المدينة الى مايقارب (٢٢) كم٢ في عام (٢٠٢١)، ان زيادة هذه المساحة تأتي بسب زيادة عدد السكان بعد تحسين المستوى المعاشي واستقرار وزيادة الهجرة الى المدينة من مناطق و وحدات إدارية قريبة منها وخاصة الريفية، وهذا أدى إلى التغير في استعمالات الأرض بإتجاه السكن، لذا يمكن صياغة مشكلة البحث الأساسية من خلال التساؤلات الآتية:

١-ماهو نمط التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في المدينة؟.

٢-هل إن التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة تم بشكل متجانس بين أحيائها السكنية؟.

٣-ماهو التوزيع الإتجاهي للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة؟.

٢) فرضية الدراسة: تفرض الدراسة الفرضيات الآتية:

١-أن التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في المدينة، ينتظم وفق نمط خاص بعيد عن النمط العشوائي.

٢-إن التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة يتوزع بصورة غيرعادلة على أحياء المدينة.

٣-إن إتجاهات التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة تتجه نحو إتجاه معين، أو لم تتوزع المناطق الخضراء في مدينة حلبجة بشكل منظم ومتوازن.

٣) هدف البحث: يهدف البحث الى تقييم التوزيع المكاني للمساحات الخضراء في مدينة حلبجة، و تسعى هذه الدراسة بتحقيقها من خلال تسليط الضوء على دراسة واقع المناطق الخضراء في مدينة حلبجة عن طريق:

١-التعرف على التوزيع المكاني للمناطق الخضراء داخل الحيز الحضري لمدينة حلبجة.

٢-التعرف على نمط التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في المدينة.

٣-تحديد شكل الامتداد (الاتجاه) للمناطق الخضراء و مركز ثقلها الفعلي.

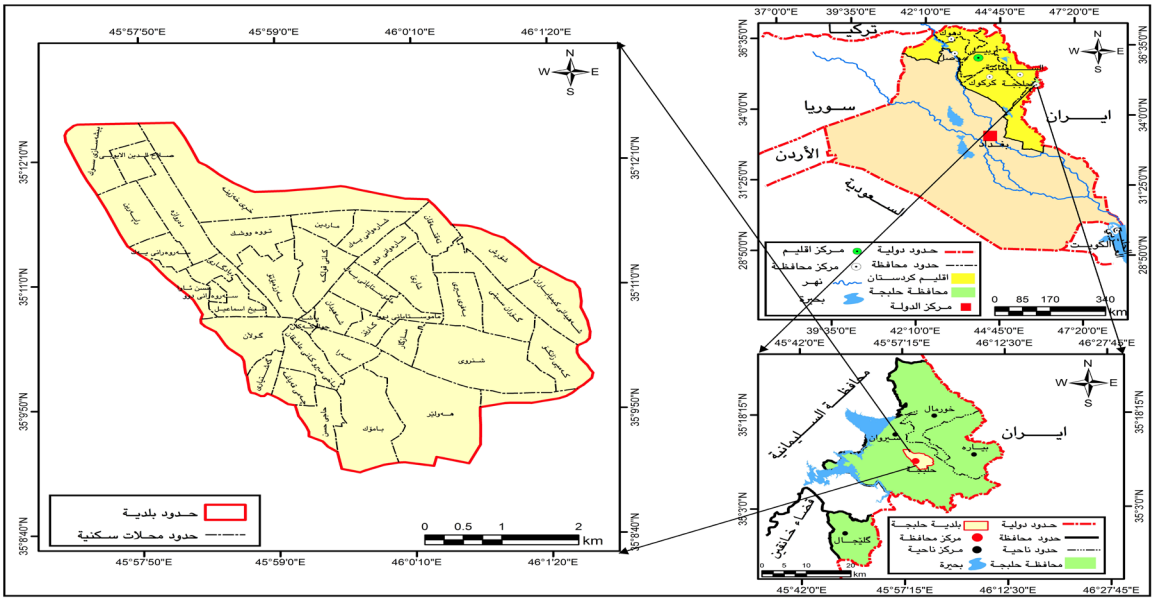
٤-فضلاً عن تحديد الأمكنة (الأحياء) التي تتركز بها والأخرى تتشتت بقلتها وأخيراً تكاد تنعدم بها.

٤) منهج البحث: إعتمد الباحث المنهج الوصفي والتحليلي من خلال الدراسة الميدانية والجرد الموقعي فضلاً عن المصادر والمراجع في الحصول على المعلومات والبيانات الخاصة بالموضوع لإستعراض عناصرالمشكلة وأخيراً تحليلها بإستخدام أدوات الكمية من تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية تم من خلالها تحديد التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في المدينة و تقييمها.

٥) هيكلية البحث: يتضمن البحث ملخصاً ومقدمة وأربعة محاور في المحور الأول فقد خصص لخلفية النظرية فيها أشارة الى بعض المفاهيم و المصطلحات الواردة في البحث، فضلاً عن تعريفات توضيحية لمفهوم المناطق الخضراء وتصنيفها، والمحور الثاني فيمثل أولاً إلقاء نظرة على أنواع المناطق الخضراء مع إشارة إلى واقع الحال في مدينة حلبجة وثانياً التطورالزماني للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة، و أما المحور الثالث فقد خصص للجانب التطبيقي للدراسة التي تتضمن المناقشة وتحليل النتائج عن طريق التحليلات المكانية بإستخدام بعض من أساليب الكمية ضمن برنامج نظم المعلومات الجغرافية وختاماً المحور الرابع خصص للأستنتاجات والتوصيات والمقترحات ذات العلاقة وعرضت في نهاية البحث والتي من شأنها الكشف عن أوجه الخلل وتحديد جوانب النقص في التوزيع الحالي.

٦) الحدود الزمانية والمكانية للدراسة: تمثلت الحدود الزمانية للبحث لعام ٢٠٢١، و أما البعد المكاني فيشمل مدينة حلبجة التي تشغل مركز محافظة حلبجة حدود البلدية حسب المخطط الأساس لعام ٢٠٢١، وبالنسبة لموقعها الفلكي لشبكة خطوط الطول ودوائرالعرض فانها تقع بين دائرتي العرض (٣١.»١٢˚ ٣٥) و(١٤.»٩˚ ٣٥) شمالاً، وبين خطى طول (١١.»٥٧˚ ٤٥) و (٤١.»١˚ ٤٦) شرقاً خارطة رقم (١).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق وأقليم كوردستان ومحافظة حلبجة

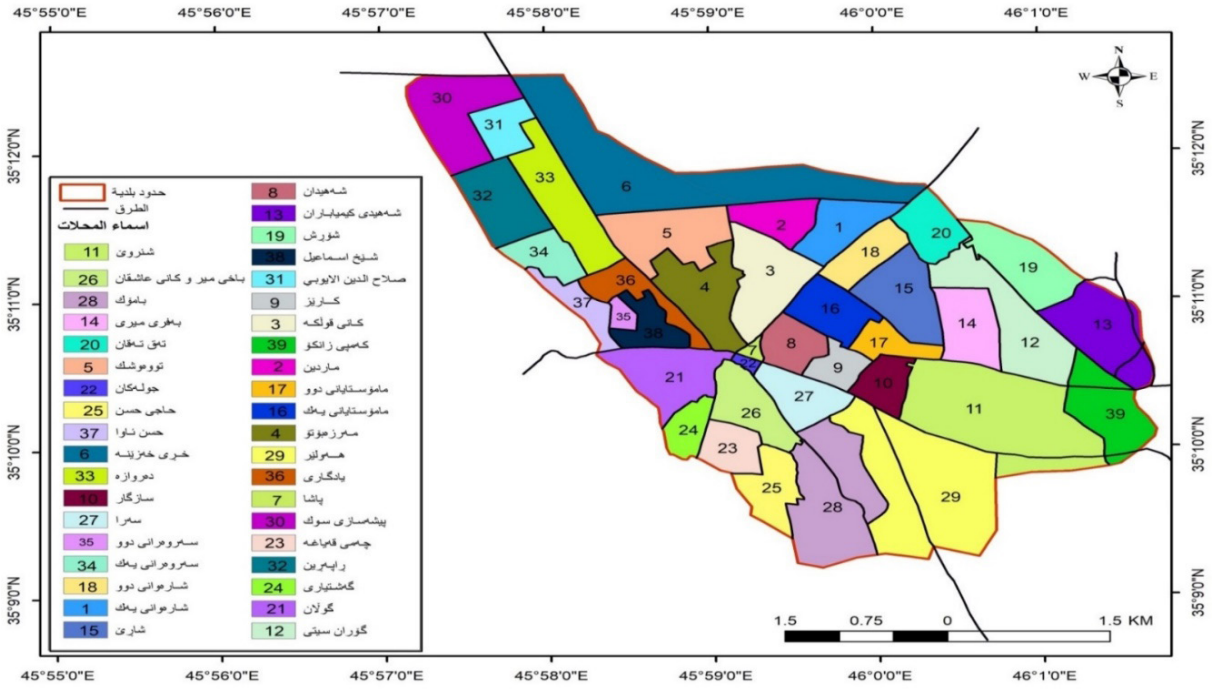


المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على ١-(محمدسعيد، ٢٠٢٢: ٢١٥) و٢- برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS١٠,٨.

إذ تبلغ مساحتها (٢١٩٨٨٦٤٧)متراً أي (٢١,٩٩)كم٢ في عام (٢٠٢١) و أن التوسع الذى حدث فى منطقة الدراسة حيث وصل عدد أحيائها الى(٣٩) حياً ، الخارطة (٢) وبعدد سكانها(٧٩٥٠٥) نسمة في نفس العام (دائرةإحصاءحلبجة، ٢٠٢١)، اذ تبلغ اكبر مساحة للحي (٣٦هەولير)(١٨٢١٤٠٥)م٢ واصغرها حي (٢٢ جولەكان) (٣٥٧٤٤) م٢ وبمعدل مساحة (٥٦٣٨١١) م٢/حي. وتقسم المدينة وفق إسلوب المتبع بتقسيمات المدن في العراق الى (٤) القطاعات (District) (الأسكان والإعمار، ٢٠١٠) القطاع الأول الشمالي يضم (٦) أحياء سكنية القطاع الثاني الشرقي يضم (١٥)

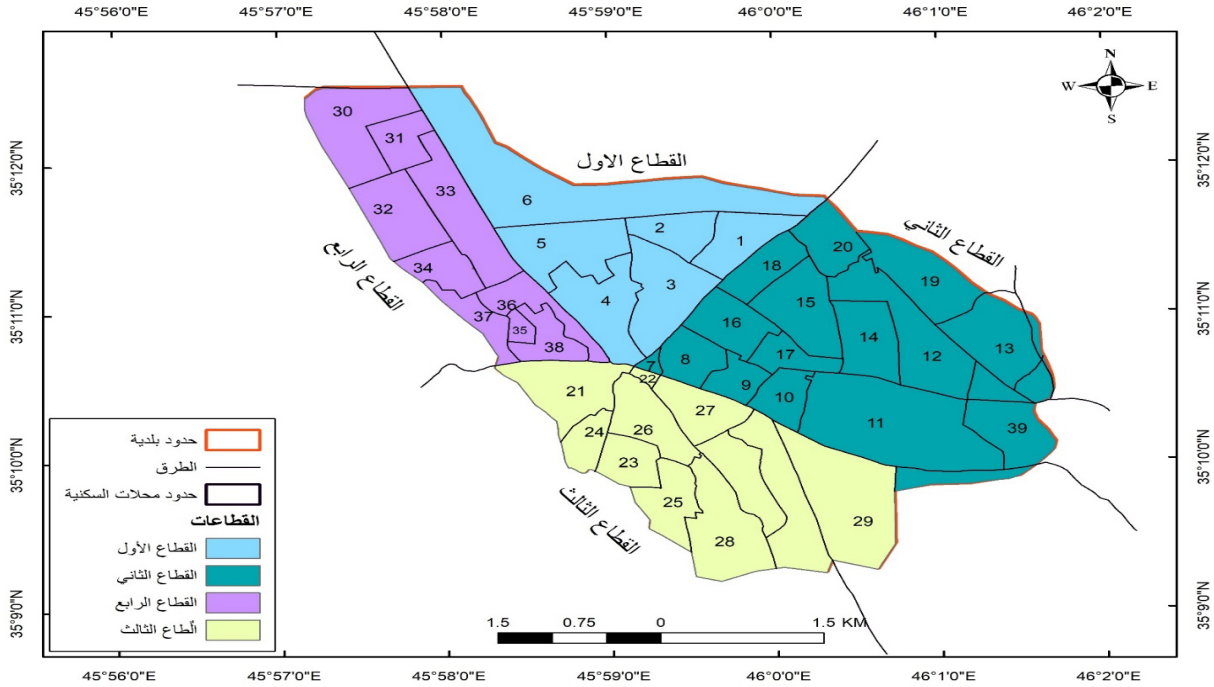
حياً سكنياً والقطاع الثالث الجنوبي يضم (٩) أحياء القطاع الرابع الغربي يضم (٩) أحياء ، وكان معدل الكثافة لعموم المدينة (٥٧٦,٥٦) م٢ / شخص ، الخارطة (٣).

خريطة (٢) الأحياء السكنية مدينة حلبجة عام ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على ١- وزارة البلديات، رئاسة بلدية حلبجة، قسم التخطيط، مخطط الأساس، ٢٠٢١. ٢- برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS١٠,٨.

خريطة (٣) تقسيم مدينة حلبجة إلى القطاعات السكنية



المصدر:من عمل الباحث إعتماداً على ١- وزارة البلديات، رئاسة بلدية حلبجة، قسم التخطيط، المخطط الأساس، ٢٠٢١. ٢- المخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS ١٠,٨ .الملاحظة: القطاع السكني:مفهوم مساحي أوسع مساحياً من الحي السكني، وغالباً ما يضم القطاع أحياء سكنية متعددة (وزارة التخطيط، ١٩٧٧: ١١).

المحور الأول: الخلفية النظرية (تعريفات و مفاهيم ومصطلحات خاصة بالبحث): تضمن هذا المحور تعريفات توضيحية لمفاهيم ذات صلة بالبحث ومفهوم المناطق الخضراء وتصنيفها.

١) المناطق الخضراء (مكوناتها) ضمن هذه الدراسة جميع المساحات الخضراء داخل حدود البلدية هي المتنزهات والحدائق العامة و حدائق الشوارع والجزرات الوسطية والمقابر والبساتين.

٢)الحيز الحضري نعني به مايشمل جميع المساحات من الأراضي داخل حدود بلدية حلبجة في عام ٢٠٢١.

٣)الحي السكني: هو مصطلح مساحي يشير إلى الوحدات المساحية الذي اقترحته مديرية التخطيط الإقليمي والذي بدأ العمل به منذ منتصف السبعينات وحتى عام ٢٠٠٠ وفق المعايير التخطيطية المعينة التي حددت سكان الحي السكني في مدينة بغداد ما بين (١٠٠٠٠-١٢٠٠٠) نسمة (محمدسعيد، ٢٠١٦: ١٧١٦).

٤)المحلة السكنية: وهي أصغر وحدة حضرية يتمتع سكانها بالاكتفاء الذاتي من ناحية الخدمات اليومية والمتمثلة بالخدمات التجارية والتعليمية وملاعب الأطفال وأماكن العبادة والرعاية الطبية، وينبغي أن لا تزيد المسافة لأكثر من خمسة دقائق مشياً من محل الأقامة إلى محل الخدمة أي لا تزيد عن (٢٥٠م) لذا فالضرورة تقتضي وجود منظومة جيدة من الأرصفة وطرق مشي السابلة في المحلة (أمين & عبدالرزاق، ٢٠٠٧: ٥٢).

٥)التوزيع: هو التباعد بعينه والتوزيع كما يفهمه الجغرافيون هو التكرار الذي نواجه به بعض الظاهرا ت في المكان أو الترتيب أو التنظيم الناتج عن توزيع الظاهرا ت وفق نمط خاص (خير، ١٤١٠هـ:٤١٥).

٦)النمط: هو كيفية توزيع ظاهرة من الظواهر في المكان أو الطريقة والشكل والاتجاه الذي تأخذه نقاط توزيع الظاهرا ت الجغرافية في توزيعها المكاني فوق مساحة معينة من سطح الأرض وعلاقة تلك النقاط مع بعضها البعض (السعيد، ١٤٠٧هـ: ١٠٤) .

٧) التقييم: وردت هناك عدة تعاريف منها على سبيل المثال تعريف جابن (Gabine) الذي يصفه بأنه عملية تحديد الأهمية النسبية لظاهرة ما، ويعرف روبرتز (Roberts) على إنه عملية بناء الأستنتاج عند أخذ طرائق مختلفة للعمل من خلال الأهلية الخاصة لكل طريقة ويعتمد بناء الأستنتاج عليها (سعيد، ٢٠١٢: ١٠٧) .

٨) المناطق الخضراء ((Spaces Green:

٨-١مفهوم المناطق الخضراء:

لا يوجد تعريف واضح للمناطق الخضراء لكنه يتداخل مع مصطلحات عديدة فمنها ما يعرف بالفضاء الأخضر وأخرى بالمساحات الخضراء ومنها والاكثر استعمالاً هي المناطق المفتوحة التي تعد المناطق الخضراء جزءاً منها ويعرف الفضاء الأخضر بأنه الأرض المفتوحة المزروعة ذات الصفة الترفيهية أو إنها تلك المساحات التي يكون الجزء الأكبر منها مغطى بالخضرة (الثيل والأزهار و الشجيرات و الأشجار) (الزبيدي، ٢٠١١: ٦٦). ومن الضروري الأشارة الى ان المناطق المفتوحة تشمل المناطق الخضراء أي أن المناطق الخضراء جزء من المناطق المفتوحة بشكل عام، وفي ضوء هذه الأشارة فهي تشمل الأراضي غير المبنية داخل المحلات السكنية، إذ من المعروف المساحات الخضراء هي جزء من المناطق المفتوحة لذلك يطلق عليها اسم المناطق الخضراء المفتوحة، ومنطلقاً عن ذلك تناولت العديد من الدراسات موضوع المناطق الخضراء داخل الحيز الحضري، وحاولت الوصول إلى مفهوم شامل

وواضح حولها، فهي غالباً ما تكون مغطاة بالخضرة، وعليه فالمناطق الخضراء هي المساحات التي يخصص القسم الأكبر منها للعناصر النباتية المختلفة ويحتوي بعضها على الأنشاءات لأماكن الجلوس، النافورات، المسطحات المائية، الألعاب، وتؤدي وظائف ترفيهية سياحية وبيئية مخصصة ضمن المخطط الأساس للمدينة (حمدان، ٢٠١٧: ٥١١).

وتعرف المناطق الخضراء بالمساحات المغطاة بالغطاء النباتي داخل المدن والتي تشكل جزءاً هاماً من استخدامات الأرض في المدن للأغراض الترفيهية، وتشكل المساحات الخضراء في أية المدينة إحدى امكانياتها الهامة لتقديم الخدمات الترفيهية لساكنيها و روادها (النقشبندي، ٢٠١١: ٣٧٣). وقد عرَّفها آخرون على أنها الأرا ضي التي لا تحتوي على بناء لأي من استعمالات الأرض، وتحتوي على خضرة ومياه وأراض واسعة وتتمتع بهواء نقي، وهي مخصصة للنشاط الترفيهي العام أو متنزهات عامة (الركابي & علي، ٢٠١٣: ٢٧).

أما Polservis فقد عرفها بالمناطق المفتوحة تحتوي على خضرة ومياه وأراضي واسعة تتمتع بهواء نقي مخصصة للترفيه داخل المدينة، أما اذا كانت محيطة بالمدينة فتشكل أحزمة خضراء (سعيد، ٢٠١٨: ٢٦١). على ضوء هذا التعريف فهي تشمل الأراضي الموزعة داخل المدينة سواءً أكانت عامة أو خاصة، فالكثير من المدن تسعى لتوفير المساحات الخضرا ء داخلها، ومحاولة الحفاظ عليها بشتى الطرق والوسائل، وكثيراً ما يتم استغلالها كحدائق وأماكن اللعب والترفيه عن النفس. لذلك نجد أن دوائر البلدية و الدوائر المختصة تعمل على إنشاء الكثير من المتنزهات والحدائق العامة، وتحاول توزيعها على كل المحلات المدينة بما ينسجم ومتطلبات المحلات السكنية، و من جانب آخر من الصعوبة بمكان أن يتجه نحو تقليص المساحات الخضراء من البساتين الموجودة والأراضي الزراعية الواقعة ضمن حدودها وإطفاء جزء منها وتحويلها إلى الإستعمالات الحضرية الأخرى وخاصة في وقتنا هذا الذي يلفت الأنظار إلى الأهتمامات الكبيرة للبيئة والمناخ ومن أولويات المجتمع والحكومات على حدٍ السواء.

إنطلاقاً عن ذلك إن مناطق الخضراء في هذه الدراسة تشمل كل مساحات الخضراء داخل الحيز الحضري (حدود البلدية) المكونة من (الحدائق بكل أشكالها والجزرات الوسطية والمقابر والبساتين).

٨- ٢ تصنيف المناطق الخضراء:

هناك أصناف عديدة من المناطق الخضراء (المساحات الخضراء) مختلفة باختلاف الطريقة والغاية والموقع ...الخ و تتباين من مدينة لأخرى بتباين المعايير المعتمدة ويدخل فى تصنيفها مجموعة من المعايير منها (الوظيفة، المساحة، الموضع، مدى ونوع ومستوى الخدمات تقدمها، نمط استخدام الأرض، نظام الملكية، مصادر المياه)، إنطلاقاً من ذلك ويمكن تصنيف المساحات الخضراء فيما يلى: -

وقد صنفها Polservice الى (سعيد، ٢٠١٨: ٢٦٤):

١-انتاجية مثل البساتين والمشاتل. ٢- وقائية وهي متمثلة بتشجيرالأرصفة وممرات المشاة. ٣- ترفيهية وهي تشجير المتنزهات وساحات اللعب والأحزمة المحيطة بالمدينة.

وقد صنفها(النوري، ٦٥٦ ، ٤) الى: أ- المساحات الخضراء داخل المدن يمكن تقسيمها الى:

١- المتنزهات المحلية والمركزية.٢-المساحات الخضراء في المحلات السكنية. ٣- المساحات الخضراء حول الطرق الرئيسة. ٤- المساحات الخضراء حول المناطق الصناعية والمستشفيات والمقابر. ٥- الحدائق المنزلية.

ب- المناطق الخضراء خارج المدينة: وتشمل المتنزهات الاقليمية والغابات والاراضي الزراعية والاحزمة الخضراء.

تصنيف المناطق الخضراء على أساس التدرج الهرمي (الركابي & علي، ٢٠١٣: ٢٧):

)أ(المناطق الخضراء على مستوى المدينة (City) .

)ب(المناطق الخضراء على مستوى القطاع (District Level) .

)ت (المناطق الخضراء على مستوى الحي (Community Level) .

)ث (المناطق الخضراء على مستوى المحلة (Neighborhood Level) .

)ج (المناطق الخضراء على مستوى المجموعة السكنية (Clustering Level)

تصنيف المناطق الخضراء (بحسب درجة الانتفاع منها ((باسم، ١٩٨٠: ٧٩): -

(أ)المناطق الخضراء ذات المنفعة العامة: مثل الحدائق العامة والبساتين والشوارع العريضة المشجرة.

(ب)المناطق الخضراء ذات المنفعة المحدودة : مثل الحدائق والمواضع المشجرة الموجودة في أفنية أو ساحات المناطق الصغرى، المغروسات الخضراء في ملاعب الأطفال، الأ راضي الصناعية... ألخ.

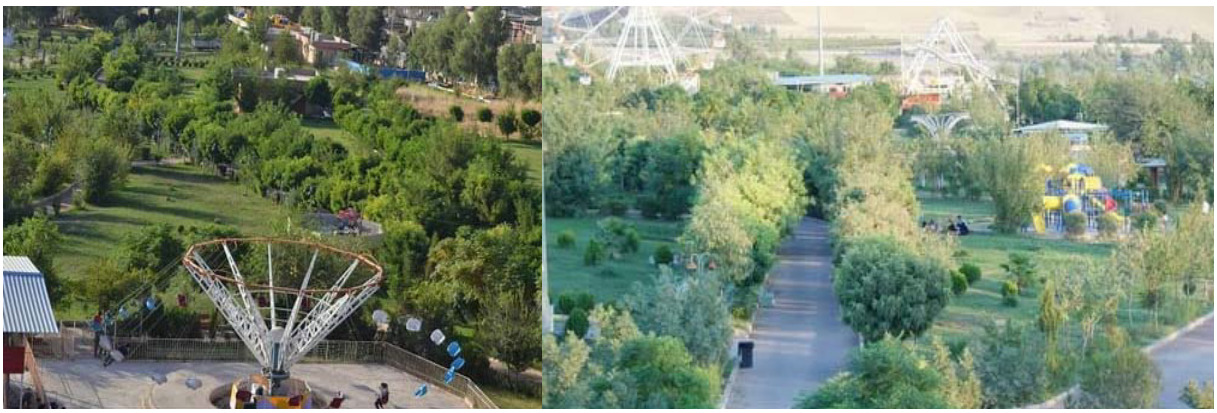
(ج)المناطق الخضراء ذات المهمة الخاصة: مثل حدائق النبات والحيوان والشرائط الخضراء الواقية من الرياح. ومن الجدير بالإشارة هنا أن للتصنيف الذي صنفها Polservice هو أكثر ملائمة مع مكونات المناطق الخضراء في هذه الدراسة. المحور الثاني: و من خلالها إلقاء نظرة على: أولاً- أنواع المناطق الخضراء مع إشارة إلى واقعها في المدينة، وثانياً- التطور الزماني للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة:

أولاً- أنواع المناطق الخضراء وإشارة لواقع حالها في مدينة حلبجة:

ان تعدد و إختلاف أنواع المناطق الخضراء داخل النسيج الحضري يجعلها تختلف فيما بينها من حيث شكلها ومكان تواجدها ومساحتها، و كذا مكوناتها الوظيفية وعليه يمكن تمييز أنواع مختلفة من المناطق الخضراء، يمكن تقسيمها إلى (الزبيدي، ٢٠١١: ٦٦) :-

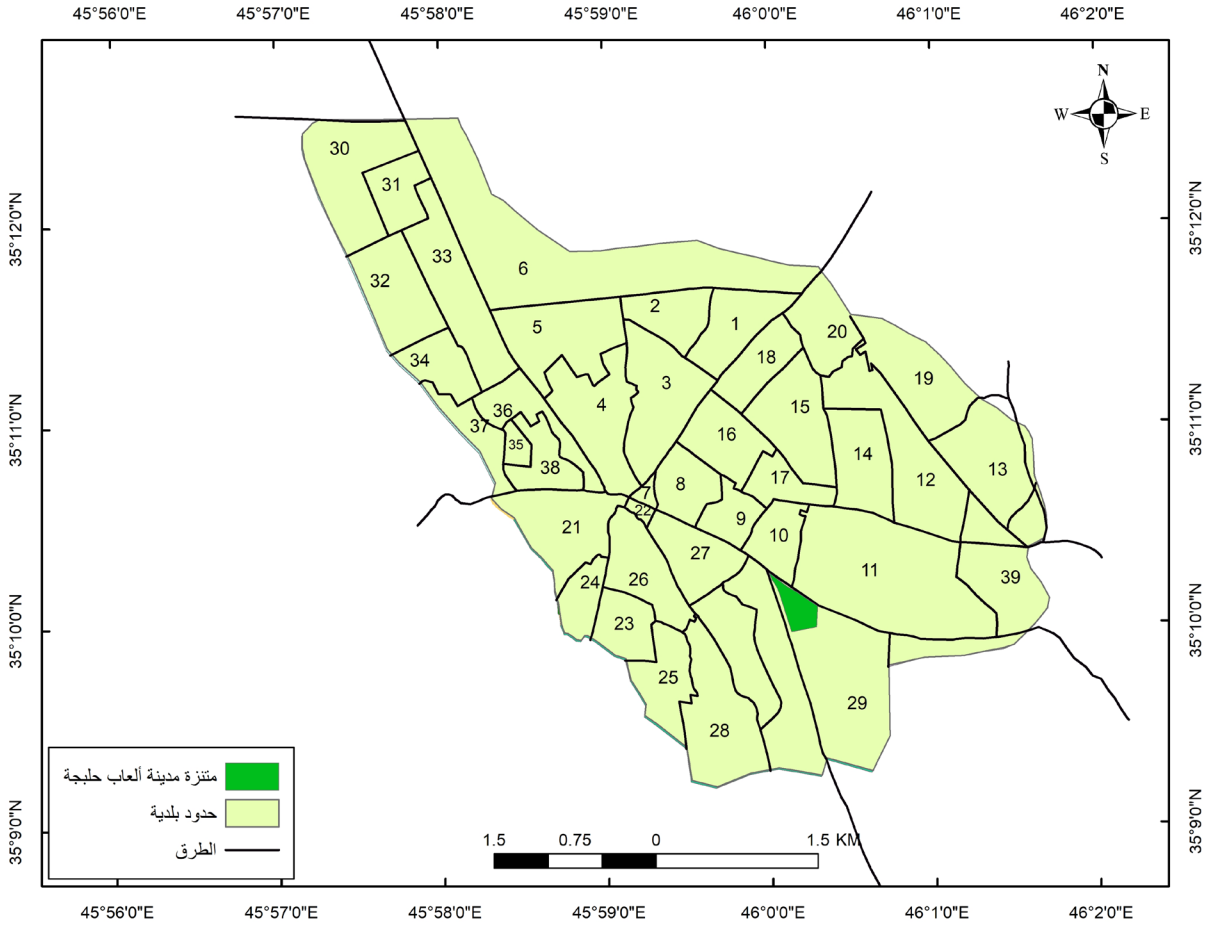
١)المتنزهات: تندرج المتنزهات ضمن المناطق الخضراء في استعمال الأرض المخصصة للوظيفة الترفيهية، وتعرف هذه المناطق على أنها الأراضي التي لا تحتوى على بناء لمختلف الإستعمالات الأرضية وتحتوي خضرة ومياه وأراضي واسعة وتتمتع بهواء نقي ومخصصة للنشاط الترفيهي العام (الديراوي، ٢٠١٣: ٤٩)، يمكن ملاحظة وجود متنزه عام واحد على مستوى مدينة حلبجة يدعى ب(پارکی شاری منالآنی هەڵەبجە) و بمساحة بالغة (١٠٣٣٦٢)م^2، أنظر صورة(١) و الخارطة (٤) و مساحتها لاتلبي حاجة السكان، حيث تبلغ حصة الفرد (١,٣)م^2 وهي أقل من المعيار العراقي البالغ (٦,٥) م^2 (النقشبندي، ٢٠١١: ٣٧٧)، هناك متنزهان آخران قيد الأنشاء دون إكمالهما والعمل فيهما متوقف تماماً منذ عام (٢٠١٥) الواقعان في حيي (٢٤ گەشتیاری، و١٣ شهیدانی کیمیاباران) وبمساحة (٤١٧٣٩، ١٣٨٣٠٠) م^2 لكل منهما على التوالي (رئاسةبلديةحلبجة، ٢٠٢١).

صورة (١) المتنزه (پارکی شاری منالآنی هەڵەبجە)



المصدر: الدراسة الميدانية، بتأريخ (٢٠٢١/٥/٢٥).

خريطة (٤) الموقع المتنزه (پاركى شارى منالّانى هەڵەبجه) حسب منطقة الدراسة



المصدر:من عمل الباحث إعتماداً على ١- خريطة (٥). ٢- المخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS ١٠,٨ .

٢) حدائق الشوارع والميادين (Street Gardens):

تقام حدائق الشوارع في وسط الشوارع وعلى جانبيها لتوفير أماكن للراحة والانتظار ومشاهدة المواكب. وتعتمد مساحتها على عرض الجزرة ووظيفة ودرجة الطريق، وكون الحديقة للمشاهدة والأسترخاء أو للفصل والعزل بين اتجاهات الحركة (الديراوي، ٢٠١٣: ٥٤)، وتشهد عدة من هذه الحدائق في المدينة ومنها (حديقة كازيوة/١) بمساحة بالغة (١٤٥١)م^2 الواقعة في حي (١٦ ماموّستايان دوو) والأخريان بأسم (تەمەن و رۆشنا) بمساحة بالغة (١٠٠، ٢٠٠)م^2 لكليهما وواقعتان في حيي (٧ پاشا، و٩ كاريّز) على التوالي جدول رقم (١)، و أما الميادين (الفولكات) فهي بالأضافة إلي كونها تنظم حركة المرور، تضيف بعداً جماليا للمدن (الديراوي، ٢٠١٣: ٥٤)، هناك(٣) ثلاثة ميادين فقط في المدينة أكثرها مساحةً هي الميدان (المولوي) الذي نصب فيه هيكل الشاعر الكبير المولوي بمساحة (١٤٨٧) م^2 الواقعة بين حيي (٦ خرِی خەزێنە و٥ تووه وشک) وبقرب نصب التذكاري شهداء حلبجة أي على مشارف الطريق العام المؤدي نحومركز المدينة والشارع المؤدي يساراً الى مجمع المراكز ودوائر الصحية في حي (٦ خرِی خەزێنە).

٣) الحدائـق العامـة: وهـي مخصصـة ذات الأسـتعمال العـام وهـي الحدائـق المملوكـة للدولـة وهـي مجـال للترفيـه عـن السـكان ومزاولـة الألعـاب الرياضيـة فيهـا بالأضافـة لجـمال المـكان. بانهـا الأرض التـي تحتـوي عـلى خـضرة ومياه وتتمتـع بهـواء نقـي و تتوفـر فيهـا الألعـاب و مقاعـد للجلـوس وعـلى الأغلـب مسـيجة وعامـة يسـمح لـكل شـخص بدخولهـا وإسـتخدامها كأماكـن للنزهـة و الراحـة واللعـب (سـعيد، ٢٠١٨: ٢٦٥-٢٦٦)، وأهـم حدائـق مـن هـذا النـوع حديقـة عـلي بـەگ وطاهربـەگ وپەرلەمـان و كوبـرا حميـد پـور، و شـنەبای هيـوا وأخـرى كثـيرة مـن حيـث المسـاحة بيـن كبيـرة ومتوسـطة وصغيـرة (رئاسـةبلديةحلبجة، ٢٠٢١: بـدون صفحـات) (النقشـبندي، ٢٠١١: ٣٧٤) الجـدول (١)، وجديـر بالذكرهنـا إن الحدائـق بمدينـة حلبجـة في عـام (٢٠٢١) البالغـة (٥٥) حديقـة عامـة (بضمنهـا حدائـق الشـوارع والميادين)، بمسـاحة (٢٠٠٨٦٠)م^2، هـذه المسـاحة مـا يقـارب (٩,٦٪) مـن مجمـوع المناطـق الخـضراء في المدينـة .

٤) الجزرات الوسطية والشوارع المشجرة:

هـذا النـوع مـن الشريـط الأخـضر الـذي يـزرع ليفصـل الشـوارع إلى إتجاهـين متعاكسـين ذو أهميـة كبـيرة بالنسـبة لسـائقي الآليـات لأنهـا تعمـل عـلى منـع إنعـكاس أضـواء السـيارات، بالأضافـة لأنهـا ذات منظـر جميـل، يفضـل إسـتخدام النباتـات القويـة ودائمـة الخـضرة (المـروج والشـجيرات الصغـيرة، كونهـا تعيـش في الظـروف الصعبـة (التلـوث الناتجـة عـن المحـركات)، ولصعوبـة صيانتهـا نتيجـة لموقعهـا (رولانـا، ٢٠١٦: ١٤٩). ومـن هنـا يجـب الإشـارة إلى أهـم الشـوارع المشـجرة (الجـزرة الوسـطية) في المدينـة: كالجـزرات الوسـطية في مدخـل المدينـة عـلى طريـق السـليمانية –حلبجـة حتـى التقاطـع أمـام النصـب التـذكاري لشـهداء حلبجـة بمسـاحة(٦٢٢٦) م٢ وبطـول (٢٣٠٣)م وجـزرة مامۆسـتايان التـي تبـدأ مـن نصـب (المعلـم المجهـول) ومنتهيـاً بتقاطـع عنـد حديقـة (كوبـرا حميـد پـور) بمسـاحة(١٥٢٤) م٢ وبطـول (٦٨٢)م .

٥) المقابـر: وبمـا أن المناطـق الخـضراء أيضـاَ تضـم المقابر(لإغـراض هـذا البحـث) والبالغـة (٦) مقابـر واقعـة ضمـن الحيـز الحـضري للمدينـة ومسـاحتها البالغـة (١٤٨١٤٣) م٢ مـا يقـارب (٧,١٪) مـن مسـاحة المناطـق الخـضراء مـن حيـث الموقـع والمسـاحة إنظـر صـورة (٢) و جـدول رقـم (٢).

صورة (٢) جانب من مقبرة گولّانى خواروو في حي ٢١ گولّان

المصدر: الدراسة الميدانية، بتأريخ (٢٠٢١/٣/٢٩).

جدول(١) التوزيع المكاني للحدائق (الحدائق العامة وحدائق الشوارع) والميادين

من حيث: المساحة وسنة الإنشاء والخدمات في مدينة حلبجة

أسم الحديقة	نوع الحديقة	القطاع السكني	الحي السكني أسم	الحي السكني رقم	المساحة (م٢)	سنة الإنشاء	المجهزة ب المقاعد	المجهزة ب ألعاب أطفال	الملاحظات
عابات شهيدان/١	عامة	٢	سازگار	١٠	١٢٤٨٣	٢٠٠١	*		
عابات شهيدان/٢	عامة	٢	سازگار	١٠	١٠٩٠٠	٢٠٠١	*		
العام (على بەگ)	عامة	٢	شەهيدان	٨	١٢٥٢١	١٩٤٦	*		
٦ حديقة	عامة	٤	سەروەرانى/٢	٣٥	٦٦٣٣	٢٠١٧	٢ *		دون تسمية
باران	عامة	٤	سەروەرانى/٢	٣٥	٢٧٢٥	٢٠١٧	*	*	
پە پوولە كان	عامة	٤	سەروەرانى/٢	٣٥	١٨٠٣	٢٠١٧	*	*	
حديقة (بقرب من مديرية التربية)	عامة	٤	شێخ اسماعيل	٣٨	٢٨٩١	٢٠١٧	*	*	بقرب من مديرية التربية
١٨ حديقة	عامة	٤	سەروەرانى/١	٣٤	١٢٣٣٩	٢٠٠٩-٢٠١٤	٥ *	*٣	دون تسمية
كوبرا	عامة	١	شارەوانى/١	١	٥٧٢٢	٢٠١٤	*	*	
شنهباى هيوا	عامة	٢	شارى	١٥	١٥٢٦٩	٢٠٠٦	*	*	
خانم ميتە ران		١	مەرزەبۆتو	٤	٨٧٠	٢٠٠٣	*		
طاهربه گ	عامة	٢	مامۆستايان/١	١٦	٤٠٣٣	٢٠٠٧	*	*	
مامۆستايان	عامة	٢	مامۆستايان/١	١٦	٢٠٦١	٢٠١٤	*		
ع. ع. شه ونم	عامة	٢	تەق تەقان	٢٠	٢٥٠٠	٢٠١٧	*		
پە رلە مان	عامة	١	كانى قوولكە	٣	٢٧٦٣	٢٠٠٩	*		
بەختيارى	عامة	٢	سازگار	١٠	١٣٥٥	٢٠١٥	*		
گۆران	شوارع	١	ماردين	٢	٦٩٠	٢٠١٣			
حمەوغان	شوارع	١	ماردين	٢	٦٥٠	٢٠١٣			
مۆنۆمينتى شەهيدان	عامة	٤	يادگارى	٣٦	١٨٥٥٢	٢٠٠٣-٢٠٠٦	*		
زانكۆ	عامة	٢	كەمپى زانكۆ	٣٩	٥٥٦٠	٢٠١٩			
پيشمەرگە	عامة	٤	ڕاپەڕين	٣٢	١٨٧٤	٢٠١٩			
شهيد محمد ميراولي	عامة	٤	دەروازە	٣٣	٤٤٥٠	٢٠١٩	*	*	
مە ولە وى	ميدان	١	خڕى خەزينە	٦	١٤٨٧	٢٠١٣			
عمر خاوەر (الفولكة)	ميدان	١	مەرزەبۆتو	٤	١٠٠	١٩٩٣			
حمەوغان (ئەسپەكان)	ميدان	١	تووە وشک	٥	١٠٤١	٢٠١٣			
كازيوە /١	شوارع	٢	مامۆستايان/١	١٦	١٤٥١	٢٠٠٩	*		
كازيوە(فوارەكان)	شوارع	٢	مامۆستايان/١	١٦	١١٥٢	٢٠٠٩	*		
تە مە ن	شوارع	٢	پاشا	٧	١٠٠	١٩٩٦	*		
ئورزى	شوارع	٢	پاشا	٧	١٠٧٧	١٩٨٦	*		
رۆشنا	شوارع	٢	كاريز	٩	٢٠٠	٢٠١٨			
دەروازەى شار(گەورە)	شوارع	١	خڕى خەزينە	٦	٤٨٨١٣	٢٠٠٨			
دەروازەى شار(مام ناوەند)	شوارع	١	خڕى خەزينە	٦	١٤٣٢٧	٢٠٠٨			
دەروازەى شار(بچوک)	شوارع	١	خڕى خەزينە	٦	٢٤٦٨	٢٠٠٨			
المجموع	٥٥				٢٠٠٨٦٠				

المصدر: من عمل الباحث إعتمادا على: ١- الدراسة الميدانية ٢-وزارة البلديات، رئاسة بلدية حلبجة، قسم الحدائق، فمعلومات في الأرشيف، بدون صفحات، ٢٠٢١. ٣- المخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS10.8.

جدول (٢) التوزيع المكاني للمقابر ومساحتها ضمن حدود بلدية حلبجة عام ٢٠٢١

أسم القبرة	الموقع حسب			مساحة	
	القطاع	إسم الحي	رقم الحي	م٢	هيكتار
غەریبان	٢	تەفتەفان	٢٠	٢٠٣٦٨	٢,٠٣٧
شەهیدان	٢	کاریز	٩	٣٠٧٤١	٣,٠٧٤
گولانی سەروو	٣	گەشتیاری	٢٤	١٥٩١٧	١,٥٩٢
گولانی خواروو	٣	گولان	٢١	٣٩١٣٨	٣,٩١٤
شیخ أسماعیل	٤	شیخ إسماعیل	٣٨	١٨٢٠٠	١,٨٢
زەمەقی	٤	رایەرین	٣٢	٢٤٧٨٠	٢,٤٧٨
المجموع				١٤٩١٤٢,٩	١٤,٩١

المصدر: من عمل الباحث إعتمادا على: ١- الدراسة الميدانية ٢-وزارة البلديات، رئاسة بلدية حلبجة، قسم الحدائق، معلومات في الأرشيف، بدون صفحات، ٢٠٢١. ٣- المخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS10.8.

٦) المساحات الزراعية (البساتين): توجد في مدينة حلبجة مناطق عدة مزروعة كبساتين تعود ملكيتها جميعاً الى المواطنين الواقعة ضمن حدود البلدية الحالية و منتشرة داخل المدينة بعدد (٧٣) بستاناً بين صغيرة ومتوسطة وكبيرة وتتوزع في كثير من الأحياء وبكثرة في بعض الأحياء منها(٢٨بامۆک، ٦ خرِی خەزێنە، و٥ تووە وشک، و٣ كانى قولّكه و٢ ماردين و ١١ شنرویّ)، وتأتي حي (٢٨ بامۆک) بالمرتبة الأولى، إذ تبلغ مساحة البساتين بحدود(١٦٢٧٠٣٨) م٢، ونسبتها ما يقارب (٧٧ ٪) من المساحة الكلية للمناطق الخضراء، و(٧,٤ ٪) من مساحة المدينة ككل وبكثافة بالغة (٤١٧١٩) م٢ /الحي .

٧) الحدائق الخاصة: وتكون مساحتها موزعة على وفق مساحة القطعة السكنية، ومختلفة حسب المناطق السكنية القديمة والحديثة العمران فهناك حدائق متوسطة وكبيرة مساحةً في المناطق التي مساحة القطعة السكنية فيها كبيرة وخاصة في الأحياء القريبة من مركز المدينة، في حين تخلو أو تفتقر الوحدات السكنية في المناطق حديثة العمران من الحدائق الخاصة (المنزلية) وذلك لصغر مساحة القطع السكنية والتوجه الحالي لأستخدام مساحة قطعة الأرض للبناء، علماً إن المناطق الخضراء ضمن هذه الدراسة لم تشمل هذا النوع من الحدائق.

والجدير بالإشارة هنا وبعد ما عرض فى الفقرات أعلاه من الوضع الحالي للمناطق الخضراء بمجمل مكوناتها في المدينة ضمن هذه الدراسة، ومن خلال كثير من الدراسات إن تحديد كمية المناطق الخضراء في المدن بشكل كبير من موقع إلى آخر يختلف حسب الظروف، سواء الظروف الطبيعية، كتوافر الأمطار أو مصادر المياه السطحية أو الجوفية بها، وطبيعة تربتها ومناخها، أو الظروف العمرانية والأجتماعية والاِقتصادية للسكان، مما يجعل من الصعب تحديد معدلات أو مقاييس عامة للمناطق الخضراء للمدن (الديراوي، ٢٠١٣: ٥٦)، وعلى الرغم من كل الاختلافات، فمن المفيد وجود معدلات إرشادية تقريبية لهذه الخدمات حتى لوكان لها نطاق واسع من التراوح، وكذلك بعض من المؤسسات البلدية بدول مختلفة وضع معايير كمية تحدد الحد الأدنى من المناطق الخضراء المطلوب توفيرها، بين (١٢-١٦) م٢/ للفرد (الديراوي، ٢٠١٣: ٥٦)، إلا أنه يبقى مؤشراً مفيدا لمن لم يصلوا أو يقتربوا من هذا الرقم، هذا من جانب ومن جانب آخر واعتمادا عن ما جاء من هذه الدراسة ان مجموع المساحات الخضراء في المدينة (عدا الحدائق الخاصة) (٢١٠١٠٥٠) م٢، وتصل إلى ما يقارب (١٠٪) من المساحة الكلية للمدينة فإن نصيب الفرد يقرب من (٢٦,٥ م٢/ شخص) من المناطق الخضراء الجدول (٣)، وهذا يتفق مع المعايير المستخدمة من كثير من دول العالم في حين بلغت نسبة ماتمنحه المعايير العالمية لتخطيط المدن تراوح بين(٢٠-٤٠) م٢ / شخص (وزارة البلديات، بدون سنة طبع: ١٦)، و أعلى من المعياري العراقي أولهما ما أقترحته

هيئة التخطيط الأقليمي وهو (٦,٥ م٢/ شخص) (هيئة، ١٩٧٧)، والآخر حسب المعيار المقترح للمساحات الخضراء والمفتوحة في مخطط التنمية الحضرية في العراق عام (١٩٩٠) البالغة (١٧ م٢/ شخص)، ولكن أقل بقليل ما أقترحته مخطط التنمية الشامل لمدينة بغداد لعام (٢٠١٥) البالغة(٢٨ م٢/ شخص) (سعيد، ٢٠١٨: ٢٨١).

الجدول (٣) مساحة المناطق الخضراء في مدينة حلبجة و حصة الفرد منها

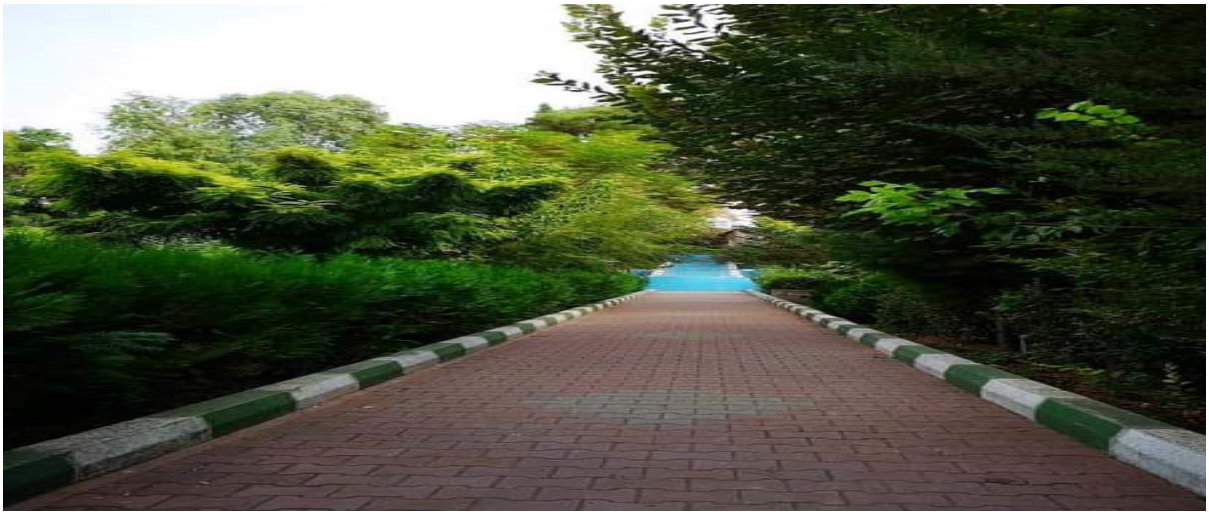
المكان	المتنزهات/ م²	الحدائق / م²	شوارع مشجرة / م²	البساتين/ م²	المقابر / م²	المجموع / م²	حصة الفرد / م²
المدينة	١٠٣٣٦٢	٢٢١٥٠٧		١٦٢٧٠٣٨	١٤٩١٤٣	٢١٠١٠٥٠	٢٦,٤٢

المصدر: من عمل الباحث إعتمادا على: ١- الدراسة الميدانية ٢- وزارة البلديات،رئاسة بلدية حلبجة، قسم الحدائق، معلومات في الأرشيف، بدون صفحات، ٢٠٢١. ٣- نتائج المخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS10.8.

ثانياً- التطور الزماني للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة

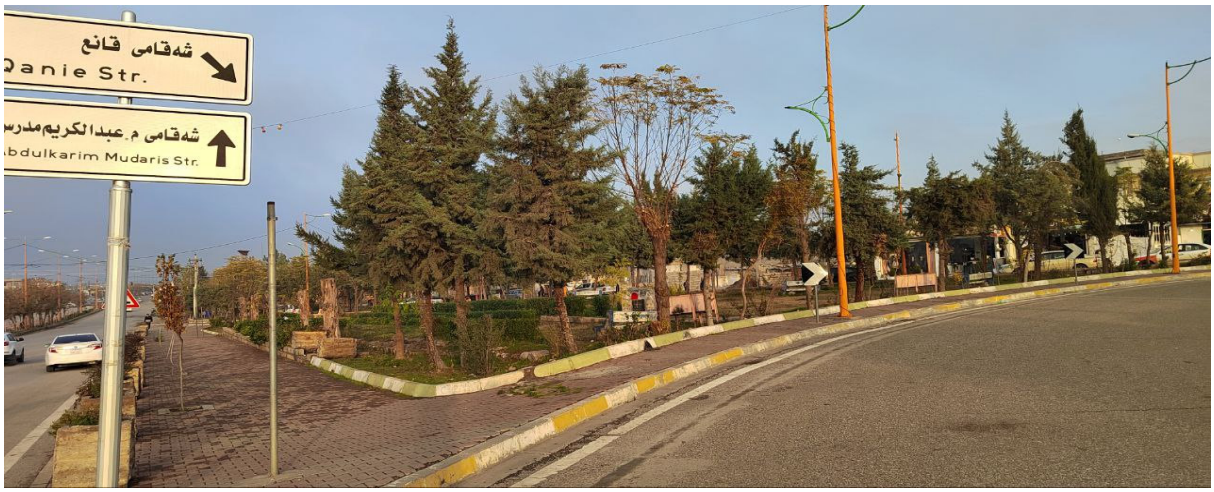
في هذا الجزء من البحث سنشير الى نشوء المناطق الخضراء في مدينة حلبجة من خلال المراحل الزمنية وصولاً إلى الوقت الحالي مع مكوناتها، يعود الأهتمام بالمناطق الخضراء والتشجير في مدينة حلبجة إلى عقود سابقة، وكانت المناطق الخضراء التي ظهرت وشيدت في بادئ الأمرهي بالأساس بساتين بمساحات كبيرة عند بدايتها في المدينة وأطرافها آنذاك، ولكن الباقي منها ليس الا جزء ضئيل وذلك بسبب توسع المدينة في كل اتجاهاتها وابتلاع كثير منها، والبساتين الباقية في بعض أحيائها السكنية كالأحياء (٢٦ باخى مير، ٢٨ بامۆک، ٣ كانى قولكه) وهي البرهان على ذلك، وهنا لابد من الإشارة الى بداية إقامة الحدائق في المدينة بالشكل الحالي تعود الى أربعينات القرن الماضي حيث أقيمت أول حديقة عامة تمتلك ملامح الحدائق الحديثة وعرفت بالحديقة العامة ما يعرف حالياً باسم(علي بەگ) باسم الشخص الذي أسسها أولاً في عام (١٩٤٦) الواقعة في حي (٨ شهيدان) بجوار منطقة تجارية مركزية بمساحة (١٢٥٢١)م٢ صورة رقم (٣)، وهذا الحديقة باقية كحديقة وحيدة خلال مدة طويلة ولم تنشأ أية حديقة أخرى وصولاً لعقد الثمانينات الذي انشأت فيه حديقتان والباقيتان حتى الآن الأولى في حي (١٦ ماموستايان يەک) باسم (طاهربك) وهي حديقة مثالية في حينها من حيث هندستها وزراعتها بمساحة (٤٠٣٣)م٢ والأخرى باسم (الأورزدي) وهي من حدائق الشوارع المنسوبة للسوق المركزي الحكومي آنذاك يدعى (أورزديباك) الواقعة في حي (٧ پاشا) الحالية، و تخلل ذلك محاولات لتشجير بعض الشوارع مثل تشجير الجزرة الوسطية على الشارع بين هيكل (المعلم المجهول) حتى حديقة (كازيوه١) الحالية صورة رقم (٤)، و الجزرات الوسطية الأخرى خلال تلك الفترة وبالذات في عام (١٩٨٦)، وتوقف إنشاء الحدائق وتشجير الشوارع بشكل كلي تماماً في المدينة خلال الفترة الممتدة بين (١٩٨٧-١٩٩١)، بسبب إستمرار الحرب العراقية- الإيرانية، ولما شهدته المدينة من الأوضاع المضطربة آنذاك، وبنفس المنوال خلال التسعينات لم تشهد المدينة تشييد أية حديقة وذلك لقلة الإمكانيات والتمويلات المالية في أثناء الحصار الأقتصادي إلا حديقة صغيرة المساحة باسم (تەمەن) وهي من حدائق الشوارع الواقعة في حي (٧ پاشا) في مركز المدينة على الشارع الرئيسي أحمد مختار جاف، مع إنشاء استدارة (ميدان) بإسم (فولكه عمرى خاوەر)، ولكن فيما بعد مع بداية عام (٢٠٠١) فصاعداً توجهت البلدية والإدارة المحلية إلى الإهتمام بزيادة مساحات المناطق الخضراء من حدائق والمتنزهات وحدائق الشوارع والميادين وتشجير الشوارع (الجزرات الوسطية) وتزيين وإدامة الحدائق القديمة وبذلك وصل عدد الحدائق بكل أنواعها من (٥) في عام (٢٠٠١) الى (٥٢) في عام(٢٠٢١) إنظر إلى الجدول (١).

صورة (٣) الحديقة العامة (عه لی به گ) في حي (شەهیدان ٩)



المصدر: الدراسة الميدانية، بتأريخ (٢٠٢١/٥/١٥).

صورة (٤) جانب من حديقة (كازيو١٥) في حي (١٨ ماموّستايانی يەک)



المصدر: الدراسة الميدانية، بتأريخ (٢٠٢١/١١/٢٠).

المحور الثالث: الجانب التطبيقي (التحليلات المكانية ونتائج الدراسة):

بهدف الوصول لمعرفة التوزيع المكاني للمناطق الخضراء وتقييمها من الضروري أن نحدد أولاً نمط التوزيع وشكله وإتجاهات التوزيع، وذلك تتم بإستخدام الملحق Spatial Analyst في برنامج نظم المعلومات الجغرافية ٨ .١٠. ArcGIS V ، حيث أُجريت العمليات التالية:

١.تم تحديد المواقع وإحداثيات جميع مناطق الخضراء كنقاط ومساحات بالاعتماد على مخطط الأساس الحديثة لمدينة حلبجة لعام (٢٠٢١) حيث ظهرت كافة مناطق الخضراء بصورة واضحة ودقيقة على المخطط المذكور الخريطة (٥).

٢.تم حساب المسافة الأفقية الجوية) بالمتر بين جميع مناطق الخضراء، باستخدام ملحق امتداد التحليل المكاني

(Spatial Analyst).

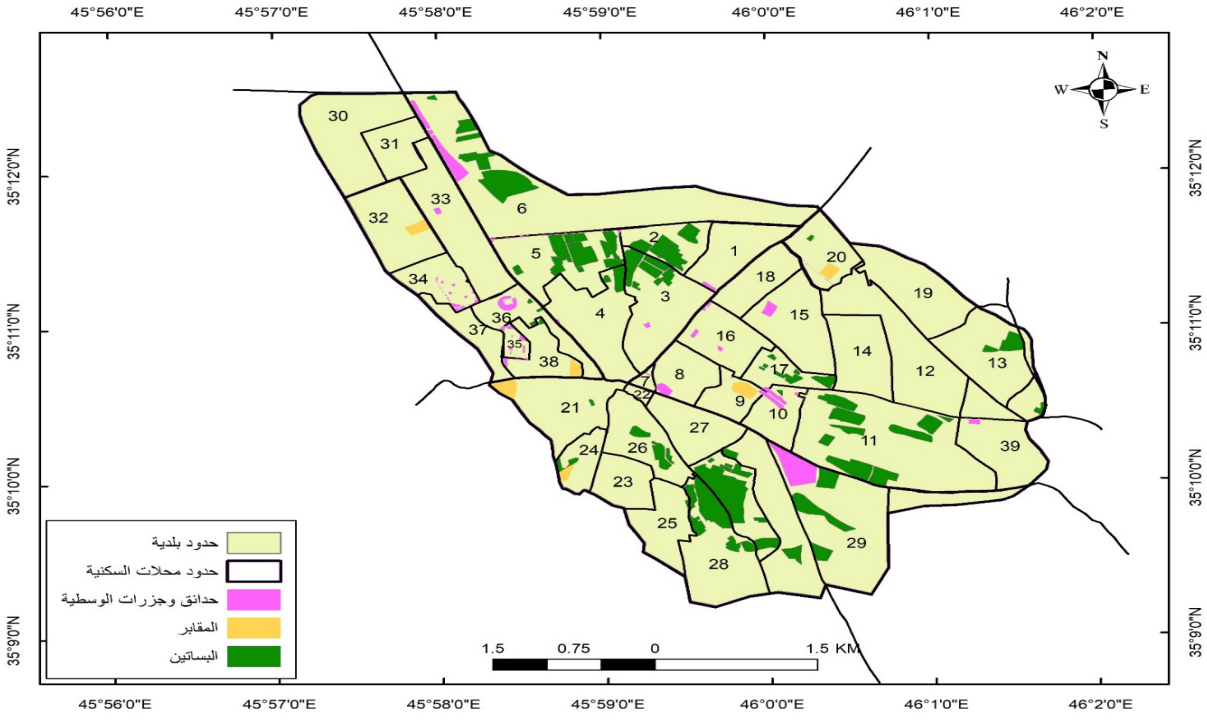
٣.تم حساب مساحة منطقة الدراسة بالأمتار المربعة باستخدام .Spatial Analyst

٤.تم إجراء تحليل صلة الجوار باستخدام الملحق نفسه، لتحديد نمط وشكل التوزيع المكاني للمناطق الخضراء.

٥-تم إجراء تحديد أو تشخيص نقطة التمركز المكانية للتوزيع المكاني للمناطق الخضراء عن طريق تحديد نقطتي التمركز الفعلي والافتراضي، و المركز الفعلي والافتراضي المرجحين.

٦-ما يتعلق بشكل واتجاهات التوزيع المكاني يتم من خلال تحديد الإتجاه الفعلي والافتراضي للتوزيع المكاني للمناطق الخضراء يتم عن طريق إجراء: تحديد اتجاه التوزيع المكاني الفعلي (الناقص) والمسافة المعيارية (التوزيع المكاني الأفتراضي)، وتحديد اتجاه التوزيع المكاني الفعلي المرجح والمسافة المعيارية المرجحة (التوزيع المكاني الأفتراضي المرجح).

خريطة (٥) التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة عام ٢٠٢١



المصدر: من عمل الباحث إعتمادا على: ١- الدراسة الميدانية ٢- وزارة البلديات، رئاسة بلدية حلبجة، قسم الحدائق، معلومات في الأرشيف، بدون صفحات، ٢٠٢١. ٣- المخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS١٠,٨.

إن دراسة النمط المكاني لتوزيع الظواهر الجغرافية بأحد أساليب التحليل الكمي، عادة ما يهدف إلى كشف طريقة توزيع هذه الظواهر، وطبيعة انتشارها، وترتيبها على سطح الأرض، فيما إذا كانت تأخذ نمطاً توزيعياً معيناً يميل إلى الانتظام أو التركز والتجمع أو العشوائية التي ترجع إلى عامل الصدفة أو التخطيط المسبق من قبل الجهات المسؤولة عن طريقة توزيعها بطريقة معينة، وغالبا ما يتأثر نمط التوزيع المكاني للخدمات في المناطق المختلفة بمساحة المنطقة السكنية، وشكل المنطقة، والحجم السكاني وخطة شبكة الشوارع ونمط توزيع الخدمات الأخرى والتطور التاريخي للمنطقة وعلاقة الجوار بين المناطق المختلفة، مساهمة بذلك في ظهور بعض أنماط

تجمعات المؤسسات الخدمية (مصيلحي، ١٤٢٨ هـ: ٣١٦). وتعد المناطق الخضراء واحدة من الخدمات التي يتأثر نمط توزيعها بالمساحة والمسافة وهما العنصران اللذان يعتمد عليهما في معظم مقاييس تحليل الجوار المتعددة بحيث يمكن للباحث الاستعانة بأكثرها تناسبا مع دراسته، كأسلوب تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysis والذي استعانت به الدراسة في الكشف عن نمط التوزيع الراهن للمناطق الخضراء بحلبجة (الصقري & الدغيري ، ٢٠١٣: ١٢-١٣).

أولاً- تحليل الجار الأقرب :Nearest Neighbor Analysis تمتلك نظم المعلومات الجغرافية مجموعة من أساليب الإحصاء المكاني، التي يستعين بها كثير من الباحثين في الكشف عن توزيع الظواهر ونمطها، بشكل يكفل اعطاء النتائج بصورة آلية دون الحاجة لاجراء قياسات أو تطبيق المعادلات، مساهمة بذلك في اختصار الوقت والجهد (أحمد، ٢٠٢١: ٤٠١)، وفيما يتعلق بقرينة الجار الأقرب تعد أحد التقنيات الواسعة الانتشار والاستخدام من قبل الباحثين وهي من المقاييس الملائمة لتحليل أنماط النقط الكثيرة التي ترمي الى الهدف نفسه (سليم، ٢٠١٢: ٩٩) (النقشبندي ، ٢٠١١: ٣٨٤).

ويعد هذا الأسلوب من انسب الأساليب في تحليل الأنماط المكانية للظاهرة فهو يدخل في تحليل جميع المواقع في المنطقة المدروسة وعلاقتها ببعضها ومن جهة أخرى يعتمد على المسافات الفاصلة بين الموقع والمواقع الأخرى الأقرب إليه، التي بدورها تساعد على تحديد دقيق لخصائص التوزيع الذي يكون متقارباً)متجمعاً) أو متباعداً أو عشوائياً أو منتظماً (صالح، ٢٠١٨: ١٤٢).

تتراوح قيمة معامل صلة الجوار بين (٠-٢,١٥) اي عندما القيمة تساوي صفراً حيث نمط توزيع المتجمع، و(٢,١٥) الذي يمثل قيمة النمط المنتظم، و إذا بلغت قيمة المعامل الواحد فإن نمط التوزيع يكون توزيعاً عشوائياً.

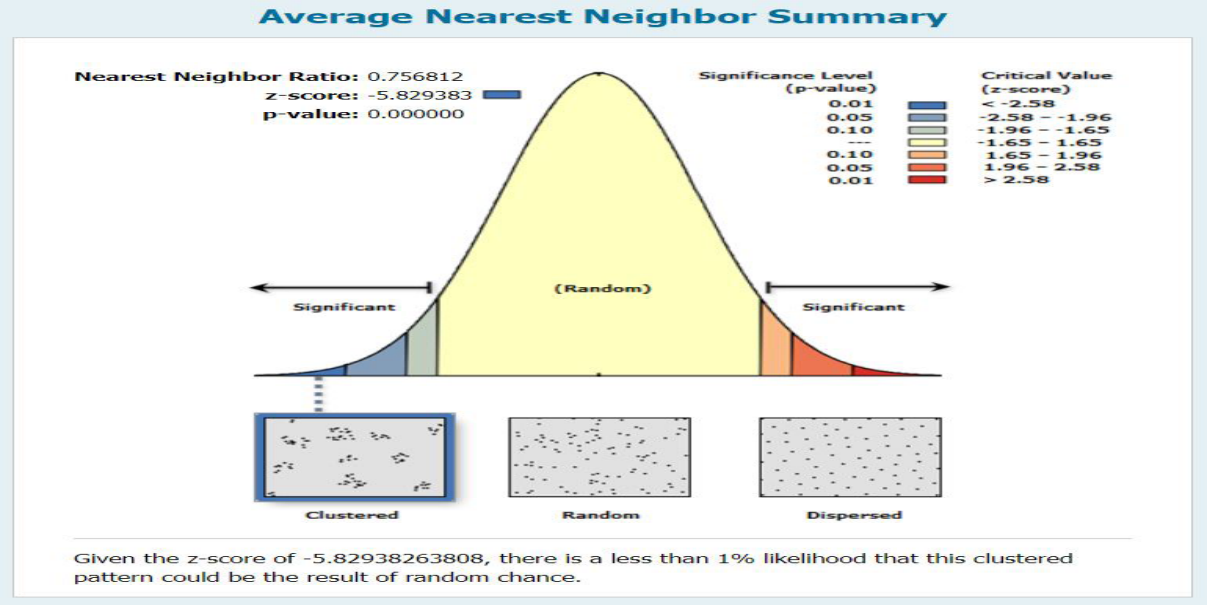
تبين من خلال تطبيق تحليل صلة الجوار لجميع المناطق الخضراء والبالغة عددها(١٦٣) منطقة الخضراء موزعه على (٣٩) حياً من أحياء مدينة حلبجة سيادة النمط المتجمع للمناطق الخضراء حيث بلغت قيمة متوسط المسافة الفعلية بين المناطق الخضراء حوالي (١٥٣ م) وهي أدنى من قيمة متوسط المسافة المتوقعة البالغة حوالي(٢٠٣م)، مما ترتب عليه تسجيل الجار الأقرب بقيمة بلغت(٠,٧٥٧) وهي أقل من الواحد، لذا يأخذ نمط متقارب (متجمع) عنقودي للمناطق الخضراء في النطاق العمراني ذي الكثافة السكنية، ومن المعايير التي تعتمد لاختبار معامل صلة الجوار هو اختبار فرضية التوزيع الطبيعي أو ما يسمى z-score إذ بلغت قيمتها (-٥,٨٣)، وان هذه القيمة تؤكد أن نمط التوزيع غير طبيعي، أي تدخل ضمن نطاق القيمة الحرجة (CriticalValue) كما في الشكل (١) . وبذلك تقع ضمن منطقة الرفض، ولذا نرفض) فرضية العدم (القائلة بان النمط المتوقع لتوزيع المناطق الخضراء في مدينة حلبجة هو نمط عشوائي ناتج بفعل الصدفة والحظ، ونقبل الفرضية)البديلة) القائلة بأن التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في المدينة، ينتظم وفق نمط خاص بعيد عن النمط العشوائي. وتبين مستوى الثقة (Significance Level) لرفض الفرضية البديلة، لأنه لايوجد أي احتمال)صفر٪) من وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية وقبول الفرضية البديلة، لاحظ جدول رقم (٤).

جدول (4) نتائج تطبيق تحليل الجار الأقرب على مناطق الخضراء في مدينة حلبجة

	قيمة التحليل	قيمة Z-Score	مستوى الثقة	القيمة الحرجة	الحالة	الفرضية
مناطق الخضراء	0.757	5.83-	0	(2.58-) -2.58	متقارب عنقودي	البديلة

المصدر: من عمل الباحث إعتماداً على البيانات المخرجة من تطبيق مؤشر الجار الأقرب ضمن برنامج Arc GIS10.8

الشكل رقم (١) الجار الأقرب للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة



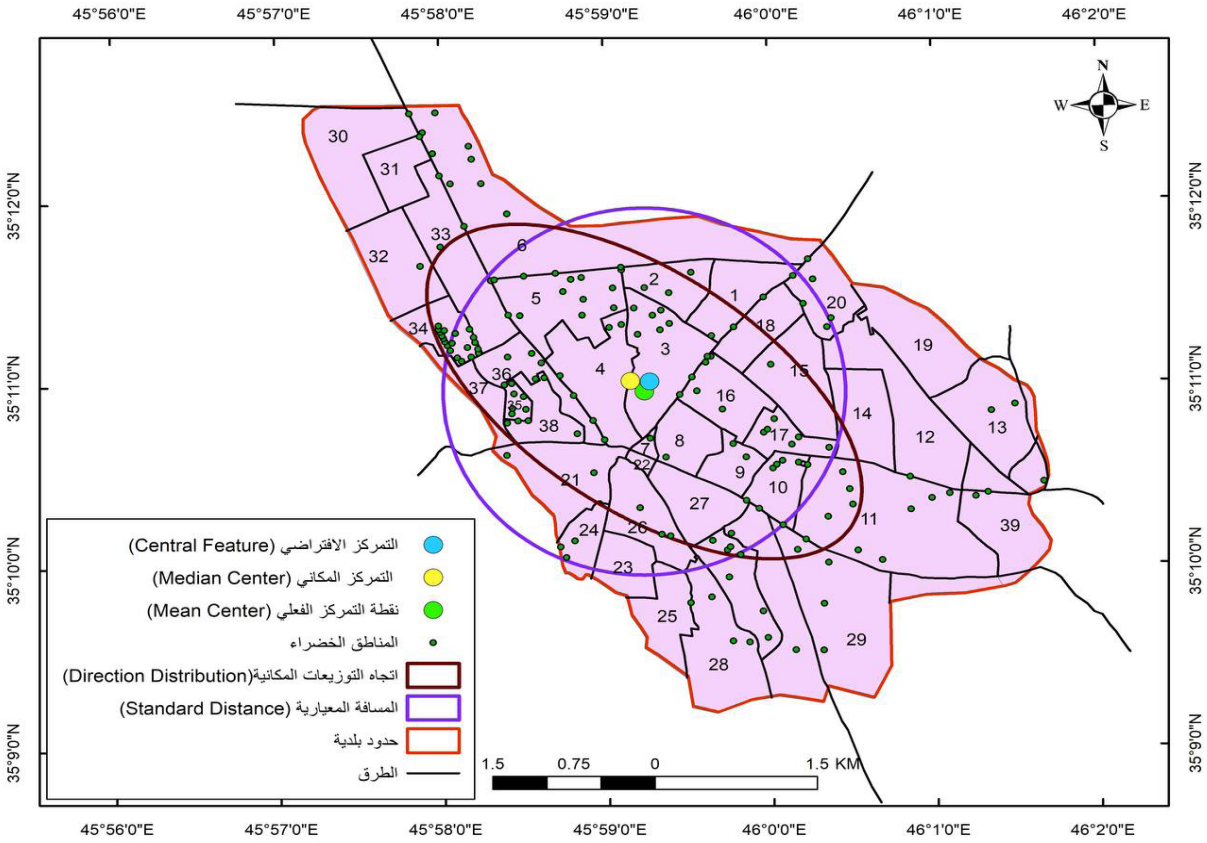
المصدر: البيانات المخرجة من تطبيق مؤشر الجار الأقرب ضمن برنامج Arc GIS١٠,٨

ثانياً- تحديد و قياس شكل و إتجاه التوزيعات المكانية (Distribution Spatial) :

يتم معالجة قياس التوزيعات المكانَية من خلال تحليلات التوزيعات المكانَية عن طريق الوقوف على:

أ) تحديد نزعة التمركز المكانية Center Tendency عن طريق: تحديد نقطة التمركز الفعلي (Mean Center) و نقطة التمركز الإفتراضي (Feature Centeral)، و تحديد المركز المكاني الفعلي المرجح (Weighted Mean Center) و المركز المكاني المرجح الإفتراضي (تستخدم في هذه الدراسة كلمة المركز مع نقطتي الفعلي و الإفتراضي المرجحين بدلاً عن كلمة التمركزللوضوح التفرقة بينهما)، تم استخدام ملحق التحليل المكاني لتحديد نقطة التمركز الفعلي Mean Center (النقطة الخضراء على الخريطة) ونقطة التمركز الأفتراضي Feature Centra (النقطة الزرقاء على الخريطة)، حيث يستخرج التمركز المكاني الفعلي للظاهرة النقطية عملياً وعن طريق خريطة (٦) والتي تُشير الى التمركز المكاني المساحي الفعلي لتوزيع المناطق الخضراء في منطقة الدراسة عام (٢٠٢١)، نجد ان هذا التمركز المكاني الفعلي يقع في القطاع الأول عند حي) ٣ كانى قولكه) أو يتحدد بقربه ومماساً له بحديقة (پەرلەمان)، و أما (النقطة الصفراء) والتي تمثل التمركز المكاني (Median Center) الواقعة بين حيي (٣ كاني قولّكه، ٤ مەرزەبۆتۆ) وهي تبين التمركز المكاني لمناطق الخضراء وفق المساحة الكلية للمدينة، التي تظهرفي نفس الخريطة رقم (٦).

خريطة (٦) الأنماط النقطية والتوزيع الإتجاهي الفعلى والأفتراضي للمناطق الخضراء في مدينة حلبجه

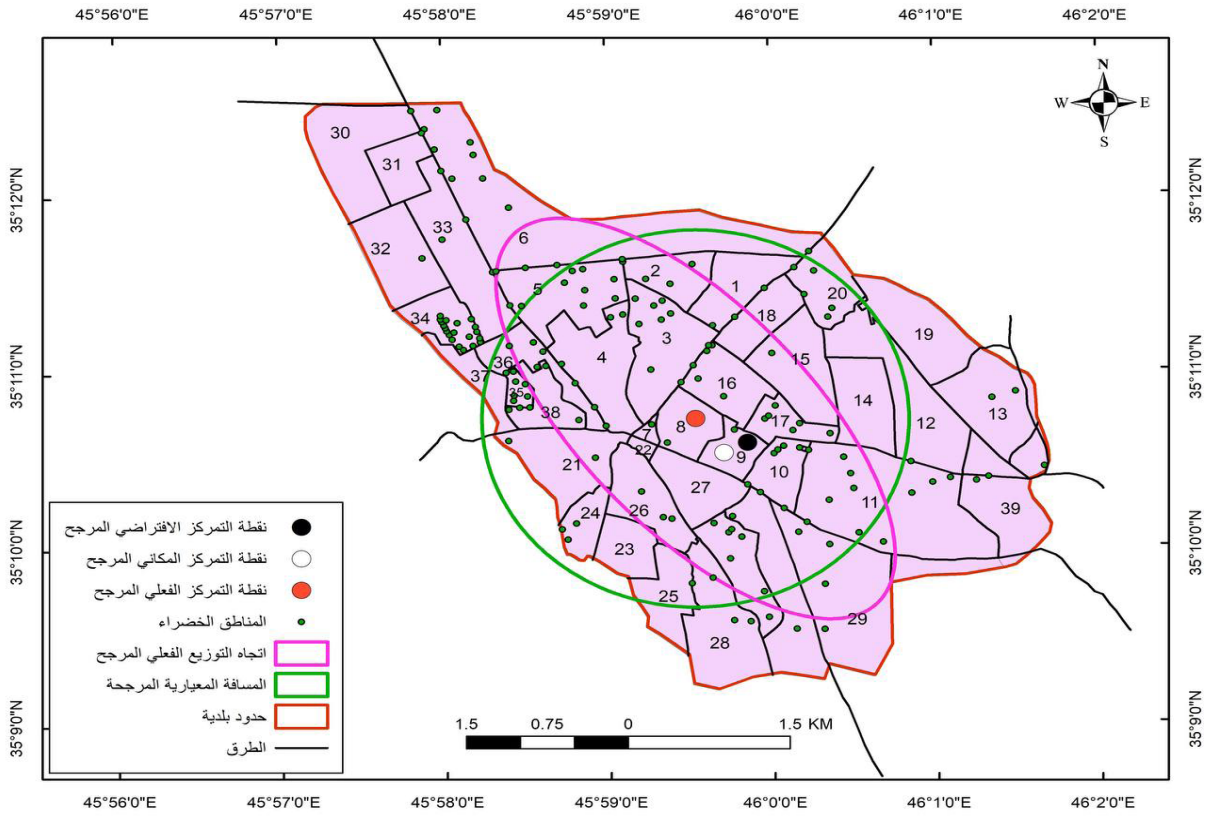


المصدر: من عمل الباحث إعتمادا على برنامج Arc GIS١٠,٨

كما استخدم نفس الملحق لتحديد نقطتي المركز الفعلي المرجح (Weighted Mean Center) و المركز المرجح الإفتراضي (Feature Weighted Mean) يستخدم المرجح عندما تكون للظاهرة الجغرافية قيمة رقمية مختلفة من مكان لآخر (تباين مساحات مناطق الخضراء) (النقشبندي، ٢٠١١: ٣٨٨)، حيث يظهر في خريطة رقم (٧) نقطة المركز الفعلي المرجح (بالنقطة الحمراء) و نقطة المركز الإفتراضي المرجح (بالنقطة السوداء).

إن هاتين النقطتين ليستا قريبتين بعضهما عن بعض وبمسافة أطول بكثير، كما هو الحال في نقطتي التمركز المكاني وإنما واقعتان في موقعين مختلفين وفي حيين مختلفين تماماً كما يظهرها الخريطة (٧)، وذلك إشارة إلى إنحراف نقطة المركزي الإفتراضي المرجح أكثر فأكثر للمناطق الخضراء مساحة وهي حديقتي (غابات شهيدان/١ و غابات شهيدان/٢) ومقبرة (شهيدان) بمساحات كبيرة أي (تموضع) نقطة المركز المرجح الفعلي في حي (٨ شهيدان) في القطاع الثاني و نقطة المركز المرجح الأفتراضي في حي (٩ كاريز) في نفس القطاع، وتتواجد بقربهما أيضاً أعداداً كبيرة من البساتين بمساحات متوسطة نسبياً بإتجاهي الشرق والجنوب الشرقي ناهيك عن المتنزه الوحيد(پارکی شاری یاری هەڵەبجە) في المدينة بنفس الإتجاه لموقعيهما.

خريطـة (٧) الأنمـاط النقطيـة المرجحـة والتوزيـع الإتجاهـي الفعلـى والأفـتراضي المرجحـي للمناطـق الخـضراء في مدينـة حلبجـه (تبايـن مسـاحات)



المصدر: من عمل الباحث إعتمادا على برنامج Arc GIS١٠ .

ومـا يتعلـق بنقطـة المركـز المـكاني المرجـح (Weighted Median Center) كـما يظهـر في نفـس الخريطـة (٧) بالنقطـة البيضـاء، و وقوعهـا في نفـس حـي (٩ كاريـز) وهـي أقـرب للمركـز الأفـتراضي المرجـح ولكـن ينحـرف قليـلاً عنـه نحـو الجنـوب الغـربي وهـي تمثـل المركـز المـكاني المرجـح للمناطـق الخـضراء حسـب مسـاحة المدينـة ككل.

عنـد مقارنـة نقطتـي التمركـز الفعـلي والأفـتراضي مـع نقطتـي المركـز المرجـح الفعـلي والأفـتراضي كـما يظهـران في خريطتي رقـم (٦ و٧) عـلى التـوالي، وجـدول (٥) نجـد:

١-تقـارب نقطتـي التمركـز الفعـلي والأفـتراضي مـن بعضهـما ويلاحـظ إنهـما يـكادان ينطبقـان فـوق بعضهـما أي كأنهـما يتماسـان معـاً بشـكل كبـير ووقوعهـما في حـي (٣ كانـى قولكـه) فـى القطـاع الأول، مـع انحـراف قليـل يسـير لنقطـة التمركـز الفعـلي نحـو الجنـوب في إشـارة إلى ميـل نحـو تركزحقيقـي للمناطـق الخـضراء نحـو جنـوب حلبجـة، أمـا بالنسـبة لنقطتـي الفعـلي والأفـتراضي المرجحـين ليسـتا قريبتـينَ عـن بعضهـما البعـض وتقعـان فـى القطـاع الثـاني ولكـن فـى حيـين مختلفـين وهـما (٨ شـهيدان و٩ كاريـز) والأفـتراضي المرجـح ينحـرف أكـثر نحـو الجنـوب الشرقـي وأكـثر قربـاً مـن المناطـق الخـضراء كبـيرة المسـاحةً.

٢-وقـوع نقـاط التمركـز الفعـلي والأفـتراضي في الجهـة الشـمالية قريبـا نوعـا مـا مـن مركـز المدينـة في حـي (٣ كانـى قولكـه) فـى القطـاع الأول، وذلـك لكـثرة أعـداد مناطـق الخـضراء الصغـيرة في الغالـب وخاصـة البسـاتين الـذي تموضعـت عنـد هـذا الإتجـاه، و وقـوع نقطـة المركـز الفعـلي المرجـح في جهـة شـمال الشرقـي مـن مركـز المدينـة فـى حـي (٨

شـەهیدان) وفي القطـاع الثـاني، ونقطـة المركـز الإفـتراضي المرجـح تقـع بنفـس القطـاع وفي حـي (٩ كاريّـز) و إتجاهـه يميـل إلى الجهـة الشرقيـة أكـثر وبعيـدة عـن نطـاق مركـز المدينـة وهنـاك مسـافة كبـيرة بـين موقعيهـما بالغـة(٥٤٤)م ، إذا مـا قـورن بنقطتـي التمركزالمـكاني الفعـلي والأفـتراضي كـما أشرنـا إليهـما في الفقـرة الأولى.

٣-نلاحـظ تركـز المناطـق الخـضراء مـن حيـث العـدد في الشـمال والشـمال الغـربي عـلى سـبيل المثـال في حـي (٣٤ سـەروەرانی یـەک) بواقـع (١٨)، عـلى العكـس مـن ذلـك تركـز أو كثافـة المناطـق الخـضراء مـن حيـث المسـاحة في جهـة الجنـوب الشرقـي كحديقتـي (غابـات شـەهیدان/١ وغابـات شـەهیدان/٢) ومقـبرة (شـەهیدان) وفي جنـوب المدينـة المتنـزه الوحيـد فـى المدينـة وعـدد مـن البسـاتين بمسـاحات كبـيرة في حـي (٢٩ هەولێـر).

الجدول (٥) قيمة مؤشرات لتحليلات الأنماط النقطية والاتجاه التوزيعات المكانية (للنقاط والمساحات) للمناطق الخضراء في مدينة حلبجة

المؤشر		الواقعة في		اللون
		الحي	القطاع	
نقطة التمركز	الفعلي	٣ كانى قولّكه	الأول	الخضراء
	الأفتراضي	٣ كانى قولّكه	الأول	الزرقاء
	المكاني	بين (٣ كانى قولّكه) و (٤ مەرزەبۆتو)	الأول	الصفراء
نقطة التمركز	الفعلي المرجح	٨ شەهیدان	الثاني	الحمراء
	الأفتراضي المرجح	٩ كاريز	الثاني	السوداء
	المكاني المرجح	٩ كاريز	الثاني	البيضاء

المؤشر		داخل الدائره أو الشكل			خارج الدائره أو الشكل		الدائره أو الشكل			% من الكلية للمدينة	اللون
		عدد	% المجموع الكلي	مساحة (كم٢)	عدد	% المجموع الكلي	طول (كم)	عرض (كم)	مساحة (كم٢)		
إتجاه التوزيع	الفعلي	١٠٩	٦٧	٠,٩٤	٥٤	٣٣	٤,٧	٢,٣٤	٨,٦٨	٣٩,٥	القهوائي
	الأفتراضي	١٠٢	٦٢,٥	٠,٨١	٦١	٣٧,٥	٣,٧٣	-	١٠,٨٧	٤٩,٥	البنفسجي
إتكاد التوزيع	الفعلي	٨٢	٥١	١,٢٦٥	٨١	٤٩	٥,١٤	٢,٢٣	٨,٩٦	٤١	الحمراء
	الأفتراضي	١٠٠	٦١	١,٤٥٦	٦٣	٣٩	٣,٩٨		١٢,٣١	٥٦	الخضراء

المصدر: من عمل الباحث إعتمادا على: الخريطة (٦) والخريطة (٧) و المخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS10.8.

ب) إتجاهات التوزيعات المكانية (Directional distribution) عن طريق:

اتجاهـات التوزيعـات المكانيـة (الفعليـة و الافتراضيـة) للنقـاط أو المواقـع، و إتجـاه التوزيعـات المكانيـة المرجحـة (الفعليـة و الافتراضيـة) (تبايـن المسـاحات).

لتحديـد الإتجـاه الفعـلي و الافـتراضي للتوزيعـات المكانيـة للمناطـق الخـضراء في مدينـة حلبجـة عـن طريـق إسـتخدام نفـس الملحـق في نظـم المعلومـات الجغرافيـة مـن خـلال:-

١) إسـتخراج إتجـاه التوزيـع المـكاني الفعـلي والافـتراضي للظاهـرة النقطيـة أي عندمـا تظهـر المناطـق الخـضراء عـلى سـطح المدينـة كنقـاط، كالآتي وهـي إتجـاه التوزيـع المـكاني الفعـلي(Standard Distance Ellipse)، والمسـافة المعياريـة (إتجـاه التوزيـع المـكاني الافـتراضي) (Standard Distance)، سنشـير إليهـما أدنـاه تباعـاً.

مـا يتعلـق بإتجـاه التوزيـع المـكاني الفعـلي أو كـما يسـمى بتقنيـة الانحـراف المعيـاري البيضـاوي في الملحـق المـكاني لنظـم المعلومـات (عبـد الوهـاب & البغـدادي، ٢٠١٦: ٦٥)، تهـدف هـذه الأداة الى تحديـد اتجـاه التوزيعـي لمفـردات الظاهـرة مـن خـلال رسـم الشـكل البيضـوي أو قطـع الناقـص (Ellipse) والـذي يمثـل أتجـاه توزيـع أغلبيـة مفـردات الظاهـرة قيـد الدراسـة، ويمكـن مـن خـلال هـذا الشـكل الحكـم عـلى إتجـاه توزيـع الظاهـرة والعوامـل المرتبطـة بهـا (داود،

٢٠٠٨: ١٦٦)، وعن طريق نفس الخريطة (٦) والتي تُشير الى التوزيع الإتجاهي لانتشار المناطق الخضراء في منطقة الدراسة عام(٢٠٢١)، يلاحظ ان الاتجاه الفعلي للتوزيع يأخذ شكلا بيضوياً (اللون القهوائي) يمتد في محور شمالي غربي نحو الجنوب الشرقي، بحيث بلغت قيمة دوران إتجاه توزيعه (١٢٦،٨٢) درجة، وان عدد المناطق الخضراء داخل حيز القطع المعياري الناقص بلغ (١٠٩) بنسبة تصل الى حوالي أقل من (٦٧٪) من جملة عدد المناطق الخضراء في المدينة حيث أن هذه النسبة التي تمركزت في هذا الشكل بيضوي بمساحة البالغة (٨,٦٨)كم٢ أي ما يقارب مانسبته (٣٩,٥٪) من المساحة الكلية للمدينة، ولكن بالنسبة عدد المناطق الخضراء المبعثرة حول الشكل البيضوي(٥٤) منطقة بنسبة ما يقارب (٣٣٪) من جملة عدد المناطق الخضراء في المدينة بما يتفق مع الكثافة السكنية واتجاهات النمو العمراني في المدينة، إلا إن إتجاه التوزيع المكاني الفعلي ينحرف عن الوضع الشمالي نحو الغرب ومن الجنوب نحو الشرق بسبب تركز المناطق الخضراء وخاصة البساتين في الجزء الجنوبي وخاصة من حي (١٧مامؤستايان دوو) وهي من أحياء القديمة و (١٠سازگار، و١١ شنرۆ) من الأحياء الجديدة العمران نسبيا التي تقع في جهة شرق الجنوب الشرقي فضلاً عن جزء من التوسع العمران للمدينة بهذا الإتجاه، و بالعكس ذلك هناك قلة المناطق الخضراء من حيث العدد في الجزء الجنوب الغربي في أحياء (٢٥حاجى حسن، ٣٢ دەروازە)، بينما تتركز أعداد كبيرة من الحدائق صغيرة الحجم في الغالب في الجزء الغربي في الإتجاه غرب شمال الغربي بسبب الكثافة العددية للحدائق في حي (٣٤ سەروەرانى يەک) البالغ (١٨) حديقة وبمعدل المساحة ما يقارب (٦٨٩)م٢.

-إتجاه التوزيع المكاني الأفتراضي (المسافة المعيارية) : ويتم استعمال قيمة المسافة المعيارية لرسم دائرة تسمى الدائرة المعيارية standard Circle تحدد منطقة تركز اغلب مفردات الظاهرة قيد الدراسة، وبالتالي نستطيع عن طريقها معرفة مدى تركز او انتشار البعد المكاني للظاهرة (داود، ٢٠٠٨: ١٦٥).

يظهر في نفس الخريطة رقم (٦)، الشكل الدائري (اللون البنفسجي) المسافة المعيارية (الافتراضية) من نقطة التمركز الفعلى للمناطق الخضراء، والدائرة التي تمثل نصف قطرها المسافة المعيارية وقد بلغ طولها الذي يمثل المسافة المعيارية بالنسبة لمواقع المناطق الخضراء نحو (١,٨٦٥)كم ، واحتوت على (١٠٢) منطقة خضراء من المجموع الكلي وهي (١٦٣)، أي بنسبة (٦٢,٥٪) وهذا يدل على أن المناطق الخضراء متمركزة في وسط المدينة، وبلغت مساحة الدائرة مايقارب (١٠,٨٧)كم٢، وتمثل مانسبته(٤٩,٤٪) من إجمالي مساحة المدينة البالغة (٢١,٩٩) كم٢، وبناءعليه فقد أظهر هذا التحليل بأن المناطق الخضراء متجمعة ضمن نصف مساحة مدينة حلبجة وهذه المساحة تمثل مناطق الكثافة السكنية وحتى السكانية، والمناطق الحيوية، والوسط التجاري للمدينة .

اذ وجد ان المناطق الخضراء الواقعة خارج نطاق دائرة المسافة المعيارية (٦١) منطقة بنسبة ما يقارب (٣٧,٥٪) من جملة المناطق الخضراء في المدينة والتي تميزت بالانتشار والتشتت وان كانت تميل الى التركز في الأجزاء الشمالية والغربية والجنوب الشرقي من المدينة وهو ما يتفق الى حد كبير مع الامتدادات العمرانية الحديثة في منطقة الدراسة ومحاور النمو العمراني بها في الجزء الجنوبي لحي (٣ كانى قولكه) و أحياء (٥ تووه وشک و ٣٥ سەروەرانى يەک و١١ شنرۆ) في الآونة الأخيرة .

٢) إستخراج إتجاه التوزيع المكاني الفعلي والافتراضي المرجحين عندما تكون الظاهرة المكانية قيمة رقمية مختلفة من مكان لآخر (تباين مساحات)، أي يجب الآخذ بنظر الأعتبار مساحة المناطق الخضراء من مكان لآخر (كما

هـو الحـال في نقطـة التمركـز) (النقشـبندي، ٢٠١١: ٣٩١)، كالآتي:-

-إتجاه التوزيع المكاني الفعلي المرجح (Weighted Standard Distance Ellipse)،

- المسـافة المعياريـة المرجحـة (إتجـاه التوزيـع المـكاني الافـتراضي المرجـح) (Weighted Standard Distance)، سنشـير إليهـما أدنـاه تباعـاً. وفيـما يتعلـق باتجـاه التوزيـع المـكاني البيضـوي المرجـح فهـو أداة لمعرفـة الإتجـاه الفعـلي لتوزيـع الظاهـرة إعتـماداً عـلى مسـاحتها (النقشـبندي، ٢٠١١: ٣٩١)، لقـد أظهـرت الدراسـة إن الإتجـاه الفعـلي لتوزيـع المناطـق الخـضراء في مدينـة حلبجـة وعـن طريـق الخريطـة (٦) ويتمثـل بالشـكل البيضـوي (الخـط الأحمـر) الـذي يمثـل الإتجـاه الفعـلي المرجـح يمتـد في المحـور الشـمالي الغـربي نحـو الجنـوب الشرقـي و أكـثر طـولاً ويصـل إلى مـكان قريـب جـداً مـن حـدود البلديـة (في هـذا الأتجـاه) في حـي (٢٩ هەولیـر) بمسـافة مـا يقـارب ب(٨٠٧)م ، بحيـث بلغـت قيمـة دوران إتجـاه توزيعـه (١٤٠،٣) درجـة.

وان عـدد المناطـق الخـضراء داخـل حيـز الشـكل البيضـوي المرجـح (الناقـص) بلـغ (٨٢) بنسـبة تصـل الى مـا يقـارب (٥١٪) مـن جملـة عـدد المناطـق الخـضراء في المدينـة حيـث أن هـذه النسـبة تمركـزت في هـذا الشـكل بمسـاحة (٨,٩٦) كـم٢ أي مـا يقـارب مانسـبته (٤١٪) مـن مسـاحة الكليـة للمدينـة، وان عـدد المناطـق الخـضراء المبعـثرة حـول الشـكل البيضـوي(٨١) منطقـة بنسـبة مـا يقـارب (٤٩٪) مـن جملـة عـدد المناطـق الخـضراء في المدينـة بمـا يتفـق مـع الكثافـة السـكنية والمشـيدة واتجاهـات النمـو العمـراني في المدينـة هـذا مـن جهـة ومـن جهـة أخـرى ضمـن نطاقـه تحتـوي معظم الحدائـق الكبـيرة في المسـاحة والمتنـزه الوحيـد وفضـلاً عـن عـدد كبـير مـن البسـاتين كبـيرة ومتوسـطة المسـاحة، في حـين المسـافة المعياريـة المرجحـة أي إتجـاه التوزيـع المـكاني الافـتراضي المرجـح ويمثـل بالشـكل الدائـري (الخـط الأخـضر)، كـما يظهـر في نفـس الخريطـة (٧) الـذي يمثـل نصـف قطرهـا المسـافة المعياريـة المرجحـة وقـد بلـغ طولهـا الـذي يمثـل المسـافة المعياريـة بالنسـبة لمواقـع المناطـق الخـضراء نحـو (١,٩٨)كـم ، و أحتـوت عـلى (١٠٠) منطقـة خـضراء أي بنسـبة(٦١٪) مـن المجمـوع الـكلي وهـذا يـدل عـلى أن المناطـق الخـضراء المتمركـزة في وسـط المدينـة، وبلغـت مسـاحة الدائـرة مـا يقـارب (١٢,٣١) كـم٢، تمثـل(٥٦٪) مـن إجـمالي مسـاحة المدينـة، وهـي مسـاحة أكـبر إذا مـا قورنـت مـع المسـافة المعياريـة المحسـوبة للنقـاط، وبناءعليـه فقـد أظهـر هـذا التحليـل بـأن المناطـق الخـضراء مـن حيـث المسـاحة متجمعـة ضمـن اكـثر مـن نصـف مسـاحة المدينـة وهـذه المسـاحة تمثـل مناطـق الكثافـة السـكنية، والمناطـق الحيويـة، والوسـط التجـاري للمدينـة ويتطابـق مـع التحليـل السـابق أعـلاه، اذ وجـد ان المناطـق الخـضراء الواقعـة خـارج نطـاق الدائـرة المعياريـة المرجحـة (٦٣) منطقـة بنسـبة مـا يقـارب (٣٩٪) مـن جملـة المناطـق الخـضراء في المدينـة.

ومـن خـلال التحليـلات آنفـة الذكـر وعـن طريـق مقارنـة اتجاهـات التوزيعـات المكانيـة (الفعليـة والافتراضيـة) للنقـاط مـع إتجـاه التوزيعـات المكانيـة المرجحـة (الفعليـة والافتراضيـة) (تبايـن المسـاحات) و كـما يظهـران في خريطتـي رقـم (٦ و٧)، والجـدول (٥) نصـل إلى نتائـج الآتيـة:

١-إذا قارنـا الشـكلين البيضاويـين في حالتـين (عنـد الإتجـاه التوزيعـي المـكاني الفعـلي والمرجـح الفعـلي) نلاحـظ أن في الحالـة الأولى يتجـه مـن الشـمال غربـاً، و بـدوران مـا قيمتـه (١٢٦،٨٢) درجـة، وبمسـافة أكـبر مـن إتجاهها في الحالـة الثانيـة أي الفعـلي المرجـح وهـذا الأخـير يميـل أقـل إلى الغـرب وإنحرافـاً أكـثر نحـو الـشرق ، وبقيمـة إتجـاه دوران البالـغ (١٤٠،٣) درجـة. وذلـك لوقـوع المناطـق الخـضراء كبـيرة المسـاحة وفي الغالـب البسـاتين التـي تتموضـع وبالـذات في الشـمال الشرقـي فـى القطـاع الأول عنـد الأحيـاء (٥ تـووه وشـک و ٢ ماردیـن و٣ كانى قولّكـه).

٢-المناطـق الخـضراء مـن حيـث العـدد كنقـاط ضمـن الحيـز في الشـكل البيضـوي الفعـلي البالغـة (١٠٩) هـو أكـبر مقارنـة

بالشكل الدائري البالغة (١٠٢)، والعكس صحيح عند مقارنة عدد مناطق من حيث المساحة البالغة (٨٢ ، ١٠) للشكل البيضوي والدائري المرجحين على التوالي.

٣-بينما ما يتعلق بطول ومساحة، الشكلي البيضويين، إن الشكل الفعلي المرجح هو أطول ب (٠,٤٤) كم وأكثر مساحة بفارق (٠,٣٣) كم٢ مقارنة بالشكل البيضوي الفعلي. وأما عرضه هو أقصر بفارق ما يقارب (٠,١١)كم.

٤-يلاحظ أن لإتجاه التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في منطقة الدراسة عام (٢٠٢١) عند الحالة (تباين مساحات) عند مقارنتها بالحالة الأولى أي إتجاه التوزيع المكاني للمناطق عندما تظهر كنقاط أتخذ أشكالاً مختلفة من حيث الحجم والشكل والأتجاه والموقع، فضلاً عن عدد المناطق الخضراء الواقعة ضمن الحيز لكل من الشكلين البيضويين و الشكلين الدائريين على التوالي معاً.

المحور الرابع: الأستنتاجات والتوصيات:

أولًا: الأستنتاجات

١)بلغت مساحة المناطق الخضراء في مدينة حلبجة (٢١٠١٠٥٠) م٢ في سنة(٢٠٢١)، وتصل إلى ما يقارب (١٠٪) من المساحة الكلية للمدينة البالغة ما يقارب (٢١٩٨٨٦٤٧) متراً، وأن نصيب الشخص الواحد من المناطق الخضراء بلغ ما يقارب (٢٦,٥) م٢، وهو مؤشر جيد إلى حد ما من المؤشر العراقي كما حددتها المعايير العراقية بين (٦,٥-٢٨) م٢/شخص، ومعقولاً إلى حد ما إذا ما قورن بالمعايير العالمية كما حددتها وتتراوح بين (٢٠-٤٠) م٢/شخص.

٢)يشير التوزيع المكانى للمناطق الخضراء بأنواعها المختلفة غير متماثلة منها الحدائق بأنواعها تتوزع في (٢٦) حياً، وأما البساتين تتوزع في (١٢) حي وتتركز بكثرة في (٧) أحياء وبمساحة أقل في(٥) أحياء الأخرى.

٣)يشير التوزيع المكاني للمناطق الخضراء على إختلاف أنواعها التركز في النطاقات القريبة عن مركز المدينة، أما بعض من الأحياء السكنية البالغة (٨) حي تكاد تخلو من المناطق الخضراء مثل أحياء (٢٢ جولەكان و ٢٥ حاجى حسن، ٢٧ سرا، ٢٣ چەمى قەياغە) في القطاع الثالث، و(١٢ گۆران ستى، ١٩ شۆرش و١٤ بەفرى ميرى) في القطاع الثاني، و(٣١ صلاح الدين الأيوبى) في القطاع الرابع.

٤) من خلال تطبيق مؤشر الجار الأقرب اتضح ان توزيع المناطق الخضراء في المدينة يكون ذات نمط عنقودي متقارب، بمستوى ثقة عالٍ جداً، و أن نمط التوزيع ناتج بفعل عوامل معينة ولم يحدث بفعل الصدفة أو الحظ.

٥)ومن المعايير التي تعتمد لاختبار معامل صلة الجوار هو اختبار فرضية التوزيع الطبيعي وتؤكد أن نمط التوزيع غير طبيعي، فيؤكد سوء توزيعها المكاني.

٦)وقوع نقطتي التمركز الفعلي والأفتراضي في الجهة الشمالية من مركز مدينة حلبجة وفي القطاع الأول، وتقارب بينهما كبير مع انحراف قليل يسير لنقطة التمركز الفعلي نحو الجنوب في إشارة إلى ميل نحو تركز حقيقي للمناطق الخضراء نحو جنوب حلبجة،ووقوع نقطة المركز الفعلي المرجح في الجهة الشمالية الشرقية من مركز المدينة وفي القطاع الثاني، ووقوع نقطة المركز الإفتراضي المرجح في الجهة الشرقية منها وفي نفس القطاع، والأفتراضي المرجح ينحرف أكثر نحو الجنوب الشرقي.

٧) نلاحظ تركز المناطق الخضراء من حيث العدد في الشمال والشمال الغربي على العكس من ذلك تركز أو كثافة المناطق الخضراء مساحة في جهة الجنوب الشرقي وجنوب المدينة.

٨)نلاحظ أن إتجاه التوزيعات المكانية الفعلية يتجه من الشمال غرباً بمسافة أكبر من الإتجاه الفعلي المرجح.

٩) المناطق الخضراء من حيث العدد كنقاط ضمن الحيز في الشكل البيضوي هو أكبر مقارنة بالشكل الدائري، والعكس صحيح عند مقارنة عددها من حيث المساحة للشكل البيضوي والدائري المرجحين على التوالي.

١٠)بينما ما يتعلق بطول ومساحة، الشكلين البيضويين، إن الشكل الفعلي المرجح هو أطول وأكثر مساحة مقارنة بالشكل البيضوي الفعلي، وأما عرضه فهو أقصر.

١١) يلاحظ أن لإتجاه التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في منطقة الدراسة إعتماداً على مساحاتها عند مقارنتها بإتجاه توزيعها المكاني عندما تظهر كنقاط أتخذ أشكالاً مختلفة من حيث الحجم والشكل والأتجاه والموقع.

ثانياً: التوصيات:

١-زيادة مساحة الجزرات الوسطية لتشمل بعضاً من الشوارع العريضة منها الشارع الذي يمتد من بناية التربية العامة ومنتهياً بجامع فيردوس في حي (٢١ گولان) والشارع (قانع) الواقعة في حي (١٦ مامۆستایانی یەک) الممتدة من جامع شهيدان والمنتهية بحديقة (كازيوه/٢)، والطريق الأخرى الواقعة في حي (٣٩ هەولێر).

٢-ضرورة حدوث عملية حراك في التخطيط الخدمي بشكل عام) سيما للمناطق الخضراء (بالشكل الذي يوفرالخدمات كما ونوعا يتوافق مع التطور الحاصل في الكثافات السكنية (المشيدة) والسكانية المختلفة لأحياء مدينة حلبجة، مما يحقق العدالة في توزيع تلك الخدمات .

٣-العمل على استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية مع المعايير التخطيطية الأخرى من اجل توقيع الخدمات بأنواعها المختلفة في المدينة وفقا لرؤية علمية.

٤-الاخذ بنظر الاعتبار التغيرات السكانية ونمو الهيكل العمراني للمدينة في رسم صورة التطور المستقبلي للخدمات داخل الحيزالحضري.

ثالثاً: المقترحات:

١-زيادة مساحة المناطق الخضراء في المدينة من الحدائق والمتنزهات وحدائق الشوارع لتصل إلى ما لا يقل عن(١٥٪) من مساحة المدينة.

٢-بات ضرورياً أن تتجه البلدية والأدارة المحلية لإكمال ما تبقى من المتنزهين قيد الأنشاء الذين توقف العمل فيهما بأسرع ما يمكن من خلال تلبية المخصصات المالية الكاملة، حيث إن المدينة بحاجة ماسة اليهما ليصل معدل حصة الفرد للمتنزه إلى ما لا يقل عن(٣,٥ م٢/شخص).

٣-ضرورة ادخال تقنية نظم المعلومات الجغرافية كالتقنيات الأخرى المعتمدة لدى البلدية والدوائرذات الصلة في عملية التخطيط المكاني للخدمات بصورة عامة من ضمنها المناطق الخضراء وانشاء قاعدة بيانات متكاملة لإدارة البلدية في حلبجة.

هەڵسەنگاندنی دابەشبوونی شوێنجێی ناوچە سەوزاییەکان لە شاری هەڵەبجە

پوختە

لەگەڵ زیادبوونی بەردەوامی ژمارەی دانیشتوانی شارەکان و فراوانبوونی ڕوبەری ئاوەدانیان، پێویستییەکی بەپەلە پەیدادەبێت بۆ فراوانکردنی شوێنجێی سەوزایی، بەم پێیە گرنگی ناوچە سەوزاییەکان زیاتر ڕوون دەبێتەوە، لەوەش گرنگترهێنانەدی هاوسەنگییەکە لە دابەشبوونی شوێنجێییەکانیان لە نێو شارەکان یان لە گرنگترین گەڕەکە نیشتەجێبوونەکانیاندا. بۆیە توێژینەوەکە هەوڵدەدات واقیعی ناوچە سەوزاییەکانی شاری هەڵەبجە ئاشکرا بکات و جۆر و ڕووبەر و دابەشبوونی شوێنجێی و نەخش و ئاراستەکانیان دەستنیشان بکات بە هەڵسەنگاندنی دابەشبوونیان، بە ئامانجی دەستنیشانکردنی دیارترین کەموکوڕییەکان ودیاریکردنی ناهاوسەنگی لە دابەشبوونی ئێستایاندا، توێژەر پشتی بەو داتای چەندایەتی و وەسفی و شوێنجێیانە بەستووە کە لە سەرۆکایەتی شارەوانی هەڵەبجە دەستی کەوتووە جگە لە نەخشەی بنەڕەتی شارەکە بۆ ساڵی (٢٠٢١) کە گەڕەکەکانی نیشتەجێبوون و شوێنی ناوچە سەوزاییەکان تێدا پیشاندراوە، هەروەها هەستاوە بەکاری مەیدانی و مانگی دەستکردی شارەکەشی بەکارهێناوە پاشان شێوازی چەندایەتی لە ئامرازە کانی سیستمی زانیاییە جوگرافییەکانی GIS بەکارهێناوە کە گونجاوە لەگەڵ هێنانەدی ئامانجەکانی توێژینەوەکە کە بەرجەستەبوە لە هاوکۆلکەی نزیکترین دراوسێ و شیکاری تەرزە شوێنجێییە خالبەندییەکان و ئەوانی تر لە پرۆسێسکردن و شیکاری داتاکاندا، توێژینەوەکە گەشتووە بە کۆمەڵێک ئەنجام و پێشنیاری پەیوەندیدار کە لە کۆتایی توێژینەوەکەدا خراوەتەڕوو، گرنگترینیان: بەپێی پێوەرەکانی نزیکترین دراوسێ شێوازی دابەشبوونی شوێنجێی ئێستای ناوچە سەوزاییەکان لە تەرزی کۆبووەیە واتە دابەشبوونەکە نایەکسانە و خراپی دابەشبوونی شوێنجێی پشتڕاستەکاتەوە، ئاماژە بەوەشکراوە ناوچە سەوزاییەکان بە پێی ژمارەیان لە باکوور و باکووری ڕۆژئاوای شارەکە چڕبوونەتەوە بە پێچەوانەوە ناوچە سەوزاییەکان لە ڕووی ڕووبەرەوە چڕبووەتەوە لە باشووری ڕۆژهەڵات و باشووری شاردا.

کلیلە وشەکان: ناوچە سەوزییەکان، شاری هەڵەبجە، ، دابەشبوونی شوێنجێی، ئاراستەکانی دابەشبوون.

Evaluation of Spatial distribution of Green Area in Halabja City

Abstract:

With the continuous increase in the population of cities and the accompanying urban expansion, the need has become urgent for the expansion of green spaces.

The importance of green areas becomes clearer, It is even more important to balance their spatial distributions in

Cities or their most important residential neighborhoods.

Therefore, the research seeks to reveal the reality of the green areas in the city of Halabja and to identify their types, area, spatial distribution, pattern, and directions by evaluating this distribution.

With the aim of detecting imbalances and identifying deficiencies in the current distribution, The researcher

relied on the quantitative, descriptive and spatial data obtained from the Presidency of the Municipality of Halabja In addition to the city's base plan for the year (٢٠٢١), showing the residential shops and locations of green areas, Also, the field and visual satellite study of the city was used, and then the quantitative method was used Through appropriate GIS software tools with the achievement of the study objectives represented by the nearest neighbor and the analysis of point spatial patterns and others in the processing and analysis of data, The study reached a set of relevant conclusions and recommendations presented at the end of the research. The most important of which: According to the nearest neighbor scale, the current spatial distribution pattern of green areas is clustered, that is, the distribution is heterogeneous, and confirms its poor spatial distribution. It is noted that green areas are concentrated in the north and northwest of the city On the contrary, the concentration or density of green areas in terms of area is in the southeast and south of the city.

Keywords:

Green areas, Halabja city, Spatial distribution, distribution directions.

المصادر والمراجع:

أحمد، رياض عبدالله ، ٢٠٢١، التحليل المكاني لتوزيع المدارس الابتدائية في مدينة الموصل باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية، مجلة الجامعة العراقية، المجلد ٢٠٢١ ،(العدد ١).

أمين، نادين نضال، و عبدالرزاق، نجيل كمال، ٢٠٠٧، معايير الخدمات للمناطق السكنية في العراق، مجلة المخطط والتنمية، العدد (١٧).

حمدان، سوسن صبيح ، ٢٠١٧.، المساحات الخضراء ودورها في تحسين بيئة المدينة (بغداد أنموذجاً). المجلة التربية، العدد (٦).

خير، صفوح.، ١٤١٠هـ البحث الجغرافي مناهجه و أساليبه، الرياض: دار المريخ.

داود، جمعة محمد، ٢٠٠٨، مقدمة في التحليل الإحصائي والمكاني في برنامج GIS – Arc. مكة المكرمة: جامعة أم القرى.

الديراوي, هشام العبد، ٢٠١٣، معوقات توفير المناطق المفتوحة والمسطحات الخضراء في المخططات الهيكلية بقطاع غزة وسبل تطويره (مدينة ديرالبلح كحالة دراسية)، الماجستير (غير منشورة).

ربيع، رولانا، ٢٠١٦، التوجهات التخطيطية لدراسة المساحات الخضراء ضمن المدينة (مدينة حمص مثال(، مجلة جامعة البعث، المجلد ٣٨، العدد ٤٩.

الركابي، ندى خليفة ، علي، إيمان عبد الهادي، ٢٠١٣، د راسة تحليلية للمناطق الخضراء وأثرها في بيئة المحلة السكنية (منطقة الد راسة ٤٠٥ في الكاظمية)، مجلة المخطط والتنمية، العدد (٢٨).

روؤف، باسم ، ١٩٨٠، فن التخطيط المعاصر للمدن، الموسوعة الصغيرة، العدد ٥٨ ، بغداد: دار الجاحظ للنشر.

الزبيدي، مصطفى جليل إبرا هيم، ٢٠١١، اثر المسطحات الخضراء في زيادة الكفاءة البيئية الوظيفية للمدن

(دراسة تجربة مدينة بغداد)، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، المؤتمر الدولي حول المدن والمحافظة على البيئة من المدة (٢٦-٢٠١١/٤/٣٠)، بغداد.

السعيد، صبحي احمد، ١٤٠٧هـ ، تحليل صلة الجوار: دراسة مقارنة في المملكة العربية السعودية، مجلة كلية الآداب، جامعة الملك سعود.

سعيد، علي لفتة ، ٢٠١٢، تقييم كفاءة الخدمات التعليمية والصحية في مدينة المناذرة (دراسة في جغرافية المدن)، مجلة الباحث، العدد الخاص بالمؤتمر الأول ، الجزء الأول.

سعيد، كامران طاهر، ٢٠١٨. كفاءة التوزيع المكاني للمساحات الخضراء في مدينة كؤية، مجلة جامعة كؤية، العدد (٤٨).

سليم، هيوا صادق، ٢٠١٢، التحليل الجغرافي لكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة أربيل، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، أربيل، الدكتو راه (غير منشورة).

صالح، عمر أحمد الزاكي، ٢٠١٨، تقييم التوزيع المكاني لخدمات التعليم العام باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد (دراسة تطبيقية علي محلية بحري)، جامعة شندي (السودان)، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، الجغرافيا)التخطيط الحضري(، الدكتوراه (غير منشورة).

الصقري، صفية بنت حمد، الدغيري، محمد بن إبراهيم، ٢٠١٣، تحليل نمط التوزيع المكاني لمدارس البنات الثانوية في أحياء مدينة بريدة (دراسة في جغرافية الخدمات). مجلة كلية الاداب، يوليو ، المجلد ٦٣(العدد ٧١).

عبد الوهاب، هدى صفاء ، البغدادي، عبد الصاحب ناجي، ٢٠١٦، التحليل المكاني للمحطات الوقود في مدينة النجف الكبرى، العراق،. مجلة البحوث الجغرافية، حزيران، المجلد ٢٠١٩(عدد (٢٩).

محمدسعيد، نجم الدين هادي، ٢٠٢٢، تقييم كفاءة خدمة المياه الصالحة للشرب في مدينة حلبجة، مجلة جامعة حلبجة، المجلد (٧)(العدد (٤)).

محمدسعيد، نجم الدين هادي، ٢٠١٦، كفاءة توزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة حلبجة. مجلة جامعة ڕاپرین، المجلد (٣)(العدد (٧).

مصيلحي، فتحي محمد، ١٤٢٨ه ، جغرافية الخدمات الإطار النظري وتجارب عربية، القاهرة: دار الماجد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية.

النقشبندي، آزاد محمد أمين كاكة شيخ، ٢٠١١، تحليل جغرافي لمساحات الخضراء في مدينة أربيل بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة علوم الأنسانية،جامعة صلاح الدين (أربيل)، العدد (٥٠).

دائرة إحصاء حلبجة، ٢٠٢١، البيانات والمعلوماتت في السجلات، حلبجة، (غير منشورة).

رئاسة بلدية حلبجة، لعامي (٢٠٠٥و٢٠١٠). البيانات والمعلومان من الارشيف و مخطط الأساس، حلبجة: (غير منشورة).

رئاسة بلدية حلبجة، ٢٠٢١. البيانات ومعلومات في السجلات (دون صفحات)، حلبجة: (غير منشورة).

هيئة التخطيط الأقليمي، ١٩٧٧، أسس ومعايير الإسكان الحضري، بغداد: هيئة التخطيط الأقليمي.

وزارة الأسكان والأعمار، ٢٠١٠، كراس معايير الأسكان الحضري، بغداد: الهيئة العامة للإسكان، شعبة الدراسات.

وزارة البلديات، بدون سنة طبع، مبادئ العامة في تحديد المدن، بغداد: مديرية التخطيط و الهندسة العامة، وحدة البحوث والدراسات، بغداد.

وزارة التخطيط، ١٩٧٧. أسس ومعايير مباني الخدمات العامة، بغداد: هيئة التخطيط الإقليمي.