

التقييم المكاني للحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك بإستخدام معيار ويليامسون

د. مزكين محمد حسن م. ي. حسن قادر مزي

جامعة دهوك
فاكولتي العلوم الانسانية
قسم الجغرافية

الكلمات الدالة: الحدائق والمتنزهات، معيار ويليامسون، Minitab ، حصة الفرد.

الملخص

يوما بعد يوم تزداد أهمية المساحات الخضراء (الحدائق والمتنزهات) في المدن، وقد أصبحت جزءا مهما من تركيبها الداخلي ونمطا من أنماط إستعمالات الأرض فيها، فهي بمثابة الرئات التي يتنفس من خلالها سكان المدينة إضافة الى جمالياتها. يهدف البحث الى إبراز واقع الحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك من خلال مساحاتها وتوزيعها على المحلات السكنية في المدينة وقياس مدى كفاءتها وذلك بتطبيق معيار ويليامسون ، والذيبين العلاقة بين المساحات الخضراء واعداد السكان على مستوى المدينة وعلى مستوى المحلات السكنية. ينطلق البحث من فرضية مفادها:

- 1- مساحة الحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك صغيرة وغير مطابقة للمعايير التخطيطية.
 - 2- هناك خلل في توزيع الحدائق والمتنزهات على المحلات السكنية لمدينة دهوك.
 - 3- لاتقدم مدينة دهوك لمدينة لسكانها المساحات اللازمة من الحدائق والمتنزهات حسب المعايير التخطيطية.
- ولتحقيق هدف البحث فقد أتبع منهج التحليل الكمي من خلال تحديد مساحات الحدائق والمتنزهات وأعدادها ومقابلتها بأعداد السكان في كل محلة سكنية وتطبيق معيار ويليامسون، ومن ثم عرض النتائج بأشكال بيانية وخرائط من خلال تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS، مع التحليل اللازم لكل ما ورد. اما من حيث هيكلية البحث ، بالإضافة الى المقدمة وعناصرها والتعريف بمدينة دهوك، فقد تم تقسيم الى جزئين تطرق الجزء الاول الى التوزيع المكاني للحدائق والمتنزهات في المدينة من خلال توزيعها العددي والنسبي والمساحي. أما الجزء الثاني فقد إختص بالتحليل المكاني للحدائق والمتنزهات من خلال تطبيق معيار ويليامسون وعمل التحليل العنقودي للنتائج ضمن بيئة برنامج Minitab .

المقدمة

تزداد أهمية الخدمات الترفيهية في المدن يوما بعد يوم في عصرنا الحالي خصوصا بعد النمو الكبير الذي تشهدها المدينة من حيث التوسع المساحي وإزدياد أعداد ساكنيها، وتولي الجهات البلدية وذات العلاقة أهمية كبيرة بهذه الخدمات وخصوصا بالحدائق والمتنزهات، حيث تشكل أماكن ترويح وتنفيس تقل فيها نسب التلوث وتقل فيها مظاهر الاختناق وتضفي مناظر جميلة للمدن. تعد الحدائق والمتنزهات جزءا من المناطق المفتوحة والخضراء والتي تندرج تحت صنف استعمالات الأرض الحضرية الترفيهية، وهذه الحدائق تتخذ أشكالا تتراوح بين أحزمة خضراء حول المدن ومتنزهات واسعة داخلها أو على أطرافها، إلى متنزهات صغيرة وحدائق عامة داخل الأحياء والمجالات السكنية بالإضافة إلى حدائق الوحدات السكنية الخاصة.

الهدف :

يهدف البحث إلى معرفة واقع حال مدينة دهوك من خدمة الحدائق والمتنزهات، وتقييم هذه الخدمة مكانيا من خلال الاعتماد على بعض المؤشرات مثل مساحات وأعداد الحدائق والمتنزهات، بالإضافة إلى حصة الفرد من المساحة.

المشكلة:

تدور مشكلة البحث حول مجموعة تساؤلات وهي :

- ١- هل توجد مساحات وأعداد كافية من الحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك تبعا للمعايير التخطيطية؟
- ٢- هل هناك توزيع عادل للحدائق والمتنزهات على المجالات السكنية لمدينة دهوك؟
- ٣- هل تقدم مدينة دهوك المساحات اللازمة من الحدائق والمتنزهات لسكانها؟

الفرضية:

ينطلق البحث من الفرضيات التالية:

- ١- مساحة الحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك صغيرة وغير مطابقة للمعايير التخطيطية.
- ٢- هناك خلل في توزيع الحدائق والمتنزهات على المجالات السكنية لمدينة دهوك .
- ٣- لا تقدم مدينة دهوك لسكانها المساحات اللازمة من الحدائق والمتنزهات حسب المعايير التخطيطية.

الأهمية والمبررات:

تنبع أهمية البحث من كونه يظهر الواقع المكاني للحدائق والمتنزهات من خلال مؤشرات تكشف عن مكان الخلل في التوزيع العددي لها حسب المجالات السكنية، بالإضافة إلى مساحاتها وأعدادها وحصة الفرد.

المنهجية:

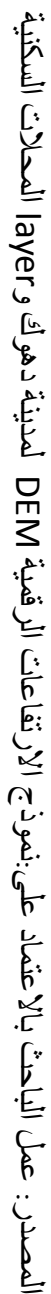
من أجل الوصول إلى الأهداف المتوخاة من البحث فقد أتبع منهج التحليل الكمي، وذلك بجمع البيانات الخاصة بالحدائق والمتنزهات من حيث المساحات والأعداد وتصنيفها حسب المجالات السكنية وتطبيق معيار ويليامسون وعمل التحليل العنقودي وعرض النتائج من خلال الأشكال البيانية والخرائط ضمن بيئة برنامج ArcGIS ١٠.٣ والبرنامج الإحصائي Minitab.

تقع مدينة دهوك فلكيا عند نقطة إلتقاء (مركز المدينة) خط الطول الشرقي (٣٠°٠٠'٠٣") ودائرة العرض الشمالية (٤٤°٥١'٣٦")^(١). أما جغرافيا فالمدينة تقع في الشمال الغربي من إقليم كردستان العراق، أما بالنسبة لموقعها الى المحافظة، فتقع الى الجنوب الغربي منها، وتعد من أكثر مدن مواقع أقدام الجبال piedmont وضوحا^(٢). يتباين سطح المدينة من حيث طوبوغرافيته وبشكل غير متجانس نتيجة وقوعها بين جبلين (جبل زاوا والجبل الابيض) وليتراوح ارتفاعها بين ٥٠٠-١٠٠٠ م فوق مستوى سطح البحر، الخارطة(١). وحسب البيانات المناخية للفترة (٢٠١١-٢٠٠٠) فيعتبر مناخ المدينة شبه جاف، وبلغ معدل درجة الحرارة السنوية ٢٠.٣ ، وتتركز الامطار في فصلي الشتاء والربيع، حيث بلغ معدل الامطار السنوية للفترة المذكورة ٥٢٠.٣ ملم وبرطوبة نسبية يصل معدلها الى ٤٦.٢%^(٣).

(١) مزيكين محمد حسن، مشاكل استعمالات الارض الحضرية (تحليل جغرافي)، أطروحة دكتوراه، الجامعة اللبنانية، بيروت، ٢٠١٥، ص ٥.

(٢) هاشم خضير الجنابي، مدينة دهوك- دراسة في جغرافية المدن، مديرية مطبعة جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٥، ص ٨.

(٣) مزيكين محمد حسن، مشاكل استعمالات الارض الحضرية (تحليل جغرافي)، المصدر السابق، ص ص ١١-١٩ .



(الخارطة ٢)، أي الموجود الفعلي منها في كل محلة سكنية. وكان هذا التوزيع كما يظهره الجدول

$$:(\backslash)$$

الجدول (١)

التوزيع العددي للحدائق والمتنزهات حسب المحلات السكنية في مدينة دهوك ٢٠١٥

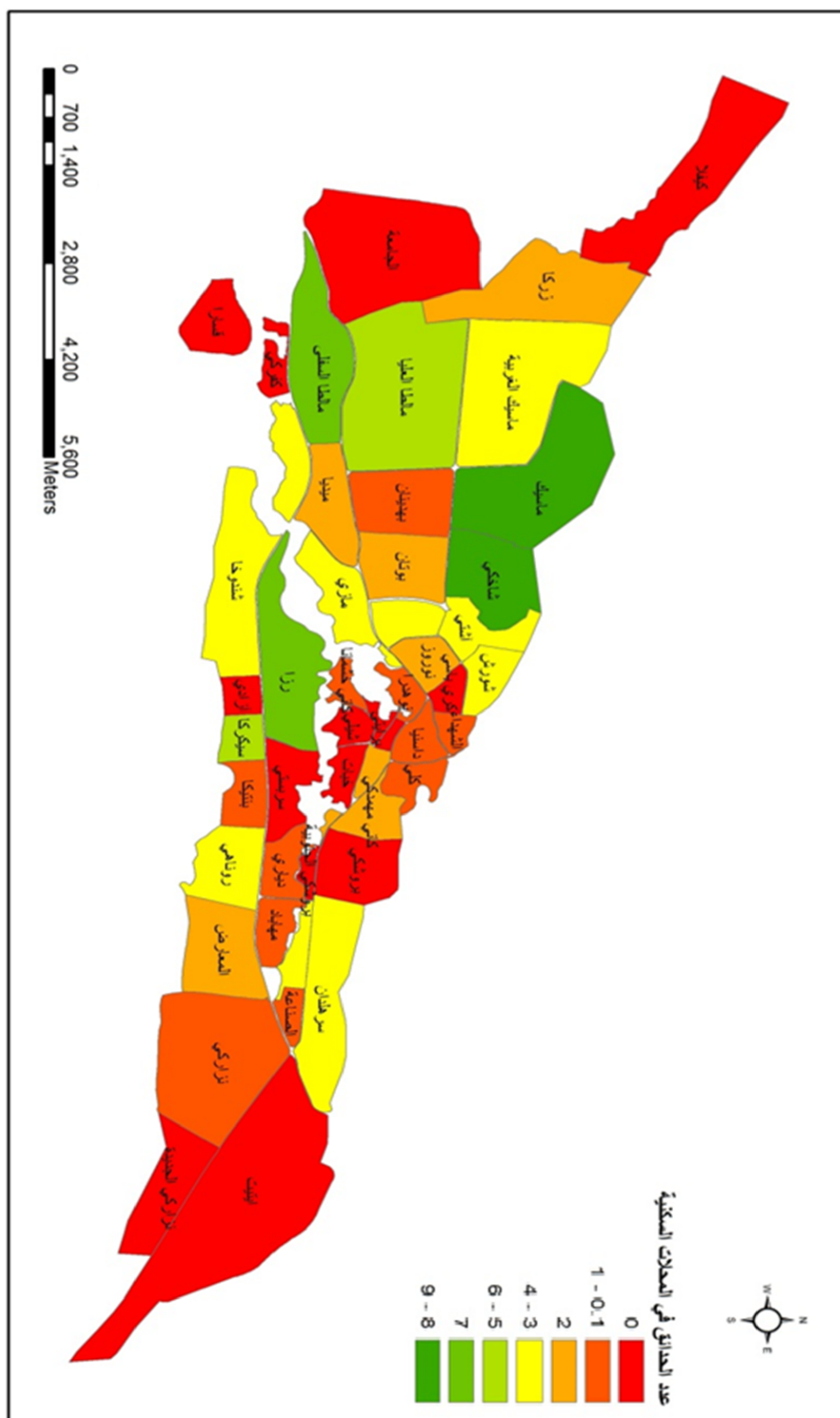
المحلة	عدد الحدائق	% من عدد الحدائق	المحلة	عدد الحدائق	% من عدد الحدائق
شندوخا	٤	٤.٥	بنتيكا	١	١.١
رقةزا	٧	٧.٨	مالطا العليا	٦	٦.٧
سي كركا	٥	٥.٦	مالطا السفلى	٧	٧.٨
روناهي	٣	٣.٣	داسنيا	١	١.١
دياري	١	١.١	بهدينان	١	١.١
مهاباد	١	١.١	بوتان	٢	٢.٢
سرهلدان	٣	٣.٣	كاني خشمان	١	١.١
الصناعة	١	١.١	نازادي	٠	٠
المعارض	٢	٢.٢	أيتيت	٠	٠
كاني مهمدي	٢	٢.٢	السوق	٠	٠
الكلي	١	١.١	براي تي	٠	٠
ميديا	٢	٢.٢	بروشكي الجنوبية	٠	٠
ناشتي	٤	٤.٥	بروشكي	٠	٠
شورش	٤	٤.٥	خبات	٠	٠
مازي	٣	٣.٣	الجامعة	٠	٠
الشهداء	١	١.١	سربستي	٠	٠
شاخي	٨	٨.٩	شيلي	٠	٠
ماسيكي	٩	١٠	كري باصي	٠	٠
نوروز	٢	٢.٢	كفركي	٠	٠
ماسيكي الغربية	٤	٤.٥	كيفلا	٠	٠
زركا	٢	٢.٢	نزاركي الجديدة	٠	٠
نوهدر	١	١.١	قسارا	٠	٠
نزاركي	١	١.١			
المجموع			٩٠		

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة البلديات والسياحة، رئاسة بلدية دهوك، مديرية الحدائق،

بيانات غير منشورة عن الحدائق في مدينة دهوك، ٢٠١٥ .

- ١- بلغ العدد الكلي للحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك ٩٠ حديقة، وإذا ما قارنا هذا العدد مع عدد المحلات السكنية فسيكون المعدل ٢ حديقة/ محلة، ولكن تتفاوت الاعداد بين المحلات السكنية من ٩ حدائق الى ١ حديقة فقط.
- ٢- هناك ١٥ محلة سكنية لا توجد فيها حدائق ومتنزهات، بعضها محلات سكنية قديمة لم يراعى فيها التخطيط أثناء ظهورها مثل محلات برايتي وبروشكي الجنوبية وبروشكي وخبات وشيلي وغيرها، أما البعض الآخر فهي محلات جديدة ظهرت في المراحل المورفولوجية الاخيرة للمدينة ولكن لم تنفذ الخطط الخاصة بالحدائق فيها من قبل البلدية لاسباب مختلفة منها التكاليف المادية أو إستغلال الاراضي المخصصة للحدائق من قبل السكان لأغراض شخصية مثل زراعة بعض الاشجار والخضراوات، أو بسبب تغيير استعمال الارض من الاستعمال الترفيهي الى الاستعمال السكني.
- ٣- وجود ٩ حدائق في محلة ماسيكي وبنسبة ١٠٪، وهي من المحلات الواقعة ضمن حيز التوسع الجديد للمدينة في غربها، والتي يراعى فيها التخطيط بشكل لباأس فيه.
- ٤- تأتي محلات مالطا العليا ومالطا السفلى وشاخي و ره زا في المرتبة الثانية بواقع ٦-٨ حدائق وبنسب ٦.٧٪، ٧.٨٪، ٨.٩٪، ولنفس السبب المذكور في النقطة السابقة.
- ٥- أما المحلات السكنية التي تحتوي على ٤-٥ حدائق فهي شندوخا، وسي كركا، و ناشتي، شورش، وماسيكي الغربية وكانت نسبها المئوية ٤.٥٪ و ٥.٦٪. ومن ١-٣ حديقة جاءت بقية المحلات السكنية وعددها ٢٠ محلة وبنسب مئوية ١.١٪ و ٢.٢٪ و ٣.٣٪.

الخارطة (٢) التوزيع العددي للحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك ٢٠١٥



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على: الجدول (١) وخارطة المحلات السكنية لمدينة دهوك:

وهكذا يظهر الخلل في التوزيع العددي للحدائق والمتنزهات على المحلات السكنية بشكل واضح وجاء ذلك لاسباب عديدة لعل من ابرزها عدم التقيد بمبادئ التخطيط ، ووجود عوامل اخرى مثل عدم ملائمة الاراضي بسبب انحدارها الشديد كما في محلات الكلي وبروشكي حيث يتطلب الامر مبالغ كبيرة لردم وتهيئة الاراضي وعمل الجدران الساندة.

٢-١ التوزيع المساحي

ونقصد به مساحات الحدائق والمتنزهات في كل محلة سكنية (الخارطة ٣). وهنا تمت معالجة بيانات مديرية الحدائق بجمع مساحات الحدائق لكل محلة، الجدول (٢) ومنه يمكن التوصل الى ما يلي:

الجدول (٢)

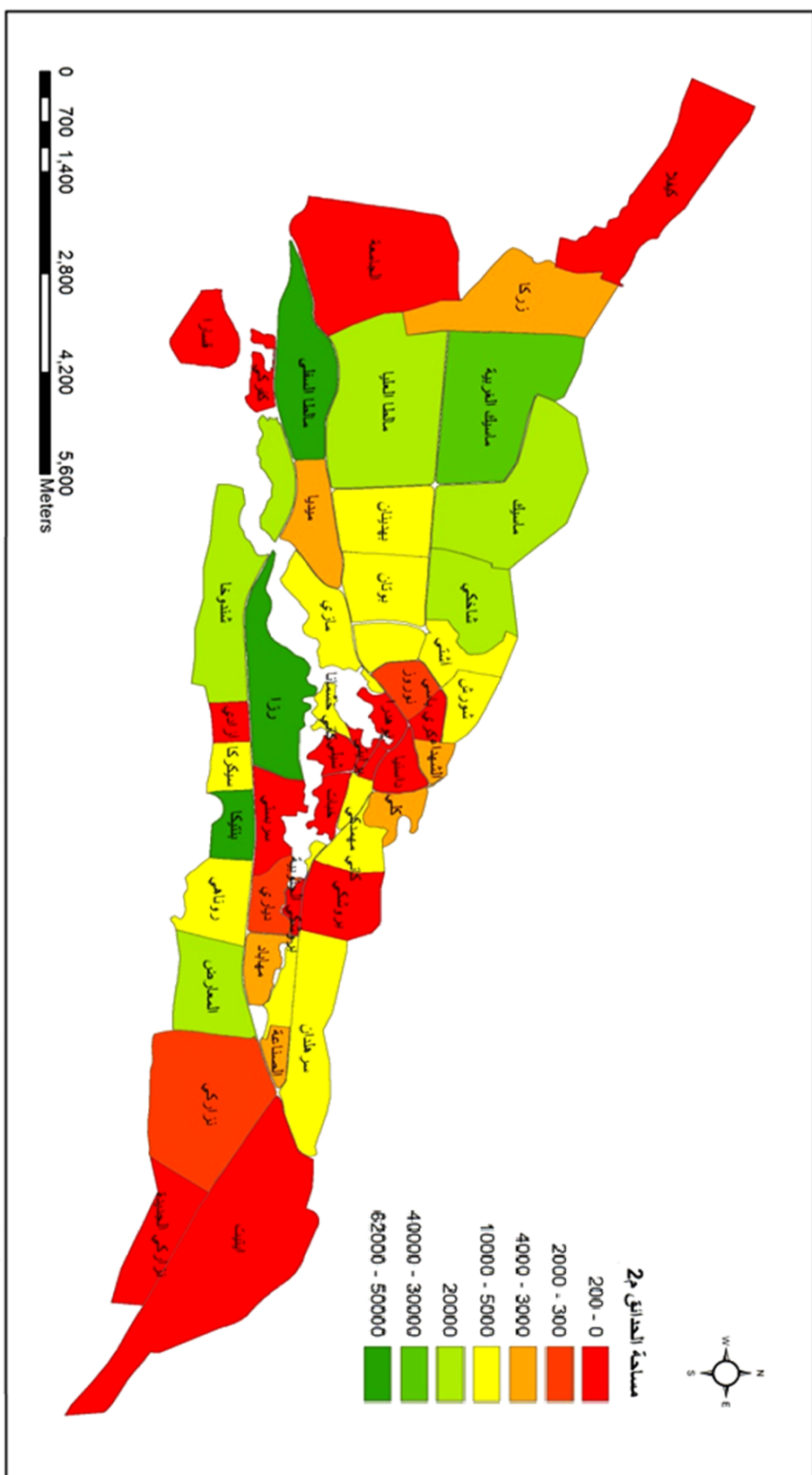
التوزيع المساحي للحدائق والمتنزهات حسب المحلات السكنية في مدينة دهوك ٢٠١٥

المحلة	مساحة الحدائق م ^٢	% من مجموع المساحة	المحلة	مساحة الحدائق م ^٢	% من مجموع المساحة
شندوخا	١٤٨٩٠	٣.٧٩	بنتيكا	٦٢٠٠٠	١٥.٧٦
رقزا	٦٢٣٨٠	١٥.٨٦	مالطا العليا	١٣٠٥٩	٣.٣٢
سي كركا	٧٦٥٥	١.٩٥	مالطا السفلى	٥٣٧٣٤	١٣.٦٦
روناهي	٥٨٠٤	١.٤٨	داسنيا	١٠٥٣	٠.٣
دياري	٢٢٠٠	٠.٥٦	بهدينان	١٠٥٠٠	٢.٦٧
مهاباد	٤٠٥٠	١.٠٣	بوتان	٧٣١٧	١.٨٦
سرهلدان	٦٥١٠	١.٦٦	كانيخشان	١٠٠٠٠	٢.٥٥
الصناعة	٣٤٧١	٠.٨٩	نازادي	٠	٠
المعارض	١٦٠٧٠	٤.٠٩	أيتيت	٠	٠
كاني مهمدي	٦٢٦٣	١.٦٠	السوق	٠	٠
الكلي	٢٨٠٠	٠.٧٢	براي تي	٠	٠
ميديا	٣٩٦٢	١.٠١	بروشكي الجنوبية	٠	٠
ناشتي	٩٧٠٥	٢.٤٧	بروشكي	٠	٠
شورش	٧٥١١	١.٩١	خبات	٠	٠
مازي	٦٥٣٣	١.٦٦	الجامعة	٠	٠
الشهداء	٣٦٣٠	٠.٩٣	سربستي	٠	٠
شاخكي	١٥٩٥٠	٤.٠٦	شيلي	٠	٠
ماسيكي	١٤٩٦٧	٣.٨١	كريباصي	٠	٠
نوروز	١١٤٦	٠.٣٠	كفركي	٠	٠
ماسيكي الغربية	٣٥٠٦٥	٨.٩٢	كيفلا	٠	٠
زرکا	٣٣٧٥	٠.٨٦	نزاركي الجديدة	٠	٠
نوهديرا	٢٤٥	٠.٠٧	قسارا	٠	٠
نزاركي	١٦٠٠	٠.٤١			
المجموع			٣٩٣٤٦٥		

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة البلديات والسياحة، رئاسة بلدية دهوك، مديرية الحدائق، بيانات غير منشورة عن الحدائق في مدينة دهوك، ٢٠١٥.

- ١- جاءت محلة ره زا بالمرتبة الاولى من حيث مساحة الحدائق وبواقع ٦٢٣٨٠ م^٢ وبنسبة ١٥.٨٦٪ وتوزعت هذه المساحة على ٧ حدائق، وجاءت هذه الزيادة نتيجة وقوع متنزه ئازادي في هذه المحلة حيث تبلغ مساحته ٤٨٠٠٠ م^٢.
- ٢- إحتلت محلة بنتيكا المرتبة الثانية وبواقع ٦٢٠٠٠ م^٢ شكلت نسبة ١٥.٧٦٪، وكل هذه المساحة هي لمتنزه واحد فقط وهو متنزه البارزاني.
- ٣- نظرا لوجود ٧ حدائق في محلة مالطا السفلى وإستحواذها على ما مجموعه ٥٣٧٣٤ م^٢، فقد كان ترتيبها الثالث من حيث مساحة الحدائق، وشكلت هذه المساحة نسبة ١٣.٦٦٪ من مساحة الحدائق في المدينة.
- ٤- تتضمن محلة ماسيكي الغربية ٤ حدائق، بلغ مجموع مساحتها ٣٥٠٦٥ م^٢، وهكذا إحتلت المرتبة الرابعة من حيث مساحة الحدائق وبنسبة ٨.٩٢٪.
- ٥- أما المراتب الأخرى فقد إحتلتها المحلات السكنية التي تراوحت مساحة الحدائق فيها ما بين ١٦٠٧٠ م^٢ في محلة المعارض وبنسبة ٤.٠٩٪، و ١٣٠٥٩ م^٢ في محلة مالطا العليا وبنسبة ٢.٣٢٪، وجاءت محلات شاخكي وماسيكي شندوخا بينهما بنسب ٤.٠٦٪ و ٣.٨١٪ و ٣.٧٩٪ على التوالي.
- ٦- تليها محلات ناشتي وكاني خشمان وبهدينان بمساحة تراوحت بين ٩٧٠٥ م^٢ - ١٠٥٠٠ م^٢، وشكلت مساحات الحدائق في هذه المحلات نسب ٢.٤٧٪ و ٢.٥٥٪ و ٢.٦٧٪ على التوالي.
- ٧- تراوحت مساحة الحدائق في ستة محلات بين ٥٨٠٤ م^٢ - ٧٦٥٥ م^٢ وهي روناهي ومازي وسرهلدان بوتان وشورش و سي كركا و بنسب ١.٤٨٪ و ١.٦٦٪ و ١.٦٦٪ و ١.٨٦٪ و ١.٩١٪ و ١.٩٥٪ على التوالي.
- ٨- أما المجموعة الأخرى فتراوحت مساحة الحدائق فيها ما بين ٤٠٥٠ م^٢ في محلة مهباد بنسبة ١.٠٣٪ و ١١٤٦ م^٢ في محلة نوروز وبنسبة ٠.٣٠٪، وجاءت بينهما محلات ميديا والشهداء والصناعة وزركا والكلي ونزاركي. وأخيرا جاءت محلة نوهديرا بمساحة ٢٤٥ م^٢ فقط وبواقع حديقة واحدة فقط شكلت نسبة ٠.٠٧٪.

الخارطة (٣) التوزيع المساحي للحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الجول (٢) وخارطة المحلات السكنية لمدينة

٢٠

٢. التحليل المكاني للحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك

وهنا سيتم الاعتماد على بعض المؤشرات ذات الصلة بالتحليل المكاني، والتي تبينواقع الحدائق والمتنزهات من خلال حصة الفرد من مساحة هذه الحدائق، وكذلك أهميتها النسبية بالاعتماد على نسبها المئوية من المعيار العالمي، ومن ثم التحليل حسب معيار ويليامسون .

٢-١ حصة الفرد من مساحات الحدائق والمتنزهات

حصة الفرد من المقاييس المعتمدة لمعرفة مدى تطابق مؤشرخدمة معينة مع المعيار التخطيطي المعتمد في تقييم تلك الخدمة. وتختلف المعايير المعتمدة من دولة الى اخرى وكذلك تختلف بالنسبة للمحلات والاحياء والقطاعات السكنية، ففي العراق تم تحديد(٢- ٢.٢ م^٢) لكل شخص على مستوى المحلة السكنية (٤٠٠٠-٥٠٠٠ نسمة)^(٤). أما المعيار العالمي المعتمد فيبلغ ٨م^٢(٥).

تم تقسيم مساحات الحدائق والمتنزهات في كل محلة سكنية لمدينة دهوك على عددها السكاني(٦) فكانت النتائج على النحو التالي: أنظر الخارطة(٤).

١- بلغ المعدل العام لحصة الفرد من مساحات الحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك ٢٢.٨٠ م^٢، وهو يفوق المعيار التخطيطي العراقي، مع ملاحظة ان أعداد السكان في المحلات السكنية يفوق العدد السكاني المحدد حسب المعيار في أغلب الاحيان.

٢- بلغت أقصى حصة للفرد من مساحة الحدائق في مدينة دهوك ٥١.٨٤ م^٢، وذلك في محلة المعارض والتي تتضمن حديقتين بواقع ١٦٠٧٠ م^٢، بسبب صغرالحجم السكاني والبالغ ٣١٠ نسمة فقط، لكونها منطقة ذات وظيفة تجارية بالدرجة الاولى.

٣- بلغت حصة الفرد في محلة بنتيكا ١٦ م^٢، وذلك بسبب وجود متنزه البارزاني فيها وبمساحة كبيرة تصا الى ٦٢٠٠٠ م^٢ وبحجم سكاني ٣٨٧٥ نسمة. وهكذا جاءت بالمرتبة الثانية من حيث حصة الفرد من مساحة الحدائق.

٤- وجاءت محلة الصناعة بالمرتبة الثالثة وبواقع ١١.٦١ م^٢ للشخص الواحد، بسبب صغر الحجم السكاني، ولكونها تمتاز بالاستعمال الصناعي، والبالغ ٢٩٩ نسمة وبواقع حديقة واحدة بلغت مساحتها ٣٤٧١ م^٢.

٥- أما في المراتب الاخرى، فقد سجلت محلة ماسيكي الغربية ٦.٢ م^٢ من مساحة الحدائق للشخص الواحد، تلتها محلة كاني خشمان ب ٥.٧ م^٢ ومحلة ره زا ب ٥.٢١ م^٢ فمحلة مالطا السفلى ب ٥.٠٣ م^٢، وذلك لوجود أكثر من حديقة في كل واحدة من المحلات المذكورة.

٦- سجلت مجموعة اخرى من المحلات السكنية (بهدينان وناشتي و داسنيا)إختلافا عن سابقتها في حصة الفرد من مساحة الحدائق وبواقع ٢.٨٤ م^٢ و ٢.٠١ م^٢ و ٢.٠٤ م^٢ على التوالي، وذلك بسبب عدد الحدائق

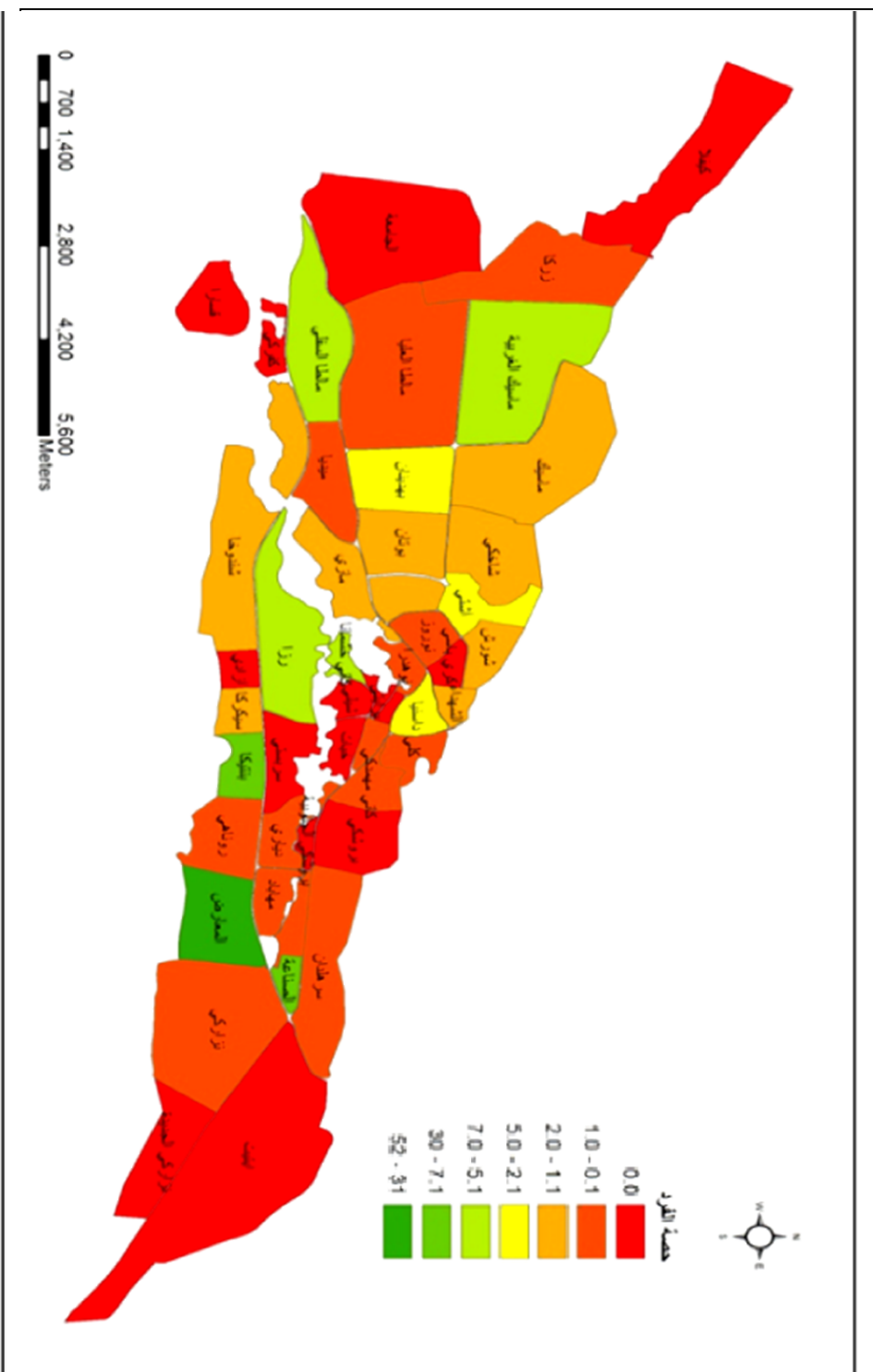
(١) بشير ابراهيم الطيف وأخران، خدمات المدن- دراسة في الجغرافية التنموية، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان، ط١، ٢٠٠٩، ص٢٥. كذلك ينظر: ازاد محمد امين النقشبندى، تحليل جغرافي للمساحات الخضراء في مدينة أربيل باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، مجلة العلوم الانسانية، جامعة صلاح الدين ، اربيل، العدد ٥٠، ٢٠١١، ص٣٧٧.

(٢) كرامت الله زيارى، برنامج ريزى كاربرى اراضى، دانيشطاة تهران، ايران، انتشارات سمت، ٢٠٠٣، ص٧٤. باللغة الفارسية.

(٣) وزارة التخطيط، هيئة إحصاء الاقليم، مديريةية إحصاء محافظة دهوك، بيانات سجل الحصر والترقيم ٢٠٠٩ وتحديثها لعام ٢٠١٠.

- ومساحاتها الجيدة بالنسبة لمحتي بهدينان وثاشتي، وصغر الحجم السكاني لمحلة داسنيا كونها ذات طابع اداري أكثر منه سكني سبب وجود بعض الدوائر الحكومية فيها بالاضافة الى وجود بناية المحافظة.
- ٧- توجد ٨ محلات سكنية تراوحت حصة الفرد فيها ما بين ١.٠٣م^٢ - ١.٩٧ م^٢ ، وجاءت هكذا بسبب تقارب حجمها السكاني مع مساحة الحدائق فيها.
- ٨- سجلت ١٢ محلة سكنية أدنى حصة للفرد (أقل من واحد)، وتراوحت بين ٠.٨٣م^٢ في محلة نوروز و ٠.١٢ م^٢ في محلة نوهدر، وهي في غالبيتها محلات سكنية واقعة في أراضي ذات إنحدار شديد يصعب معه إنشاء وعمل الحدائق بسبب التكاليف المالية، كما ان بعضها محلات قديمة لم يتبع فيها أسس التخطيط أثناء ظهورها وما تلاه من مراحل مورفولوجية.
- ٩- وعند مقارنة حصة الفرد من مساحة الحدائق والمتنزهات في المحلات السكنية لمدينة دهوك مع المعيار العالمي (٨م^٢)، نجد ان الغالبية العظمى من المحلات السكنية لا تحقق المعيار بل وكانت دونه وسجلت قيما سالبة تراوحت بين (-٢.٣٠) و (-٧.٨٨).
- ١٠- تطابقت حصة الفرد من مساحة الحدائق في محلة بنتيكا مع المعيار.
- ١١- أما المحلات التي لاتوجد فيها حدائق ومتنزهات، فقد سجلت بطبيعة الحال قيما سالبة بلغت (-٨) وهي ١٥ محلة سكنية.
- ١٢- حققت كل من محلي المعارض والصناعة قيما موجبة ٤٣.٨٤م^٢ و ٣.٦١م^٢ على التوالي، على الرغم من عدم وصول الثانية الى المعيار العالمي. أما محلة المعارض فقد جاءت قيمتها بسبب وجود حديقتين شغلت مساحة ١٦٠٧٠م^٢ يقابله حجم سكاني صغير جدا بلغ ٣١٠ نسمة فقط.

الخارطة (٤) حصّة الفرد من مساحة اللحدائق والمنتزهات في مدينة



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣) وخارطة المحلات السكانية لمدينة دهوك

٢-٢ الأهمية النسبية

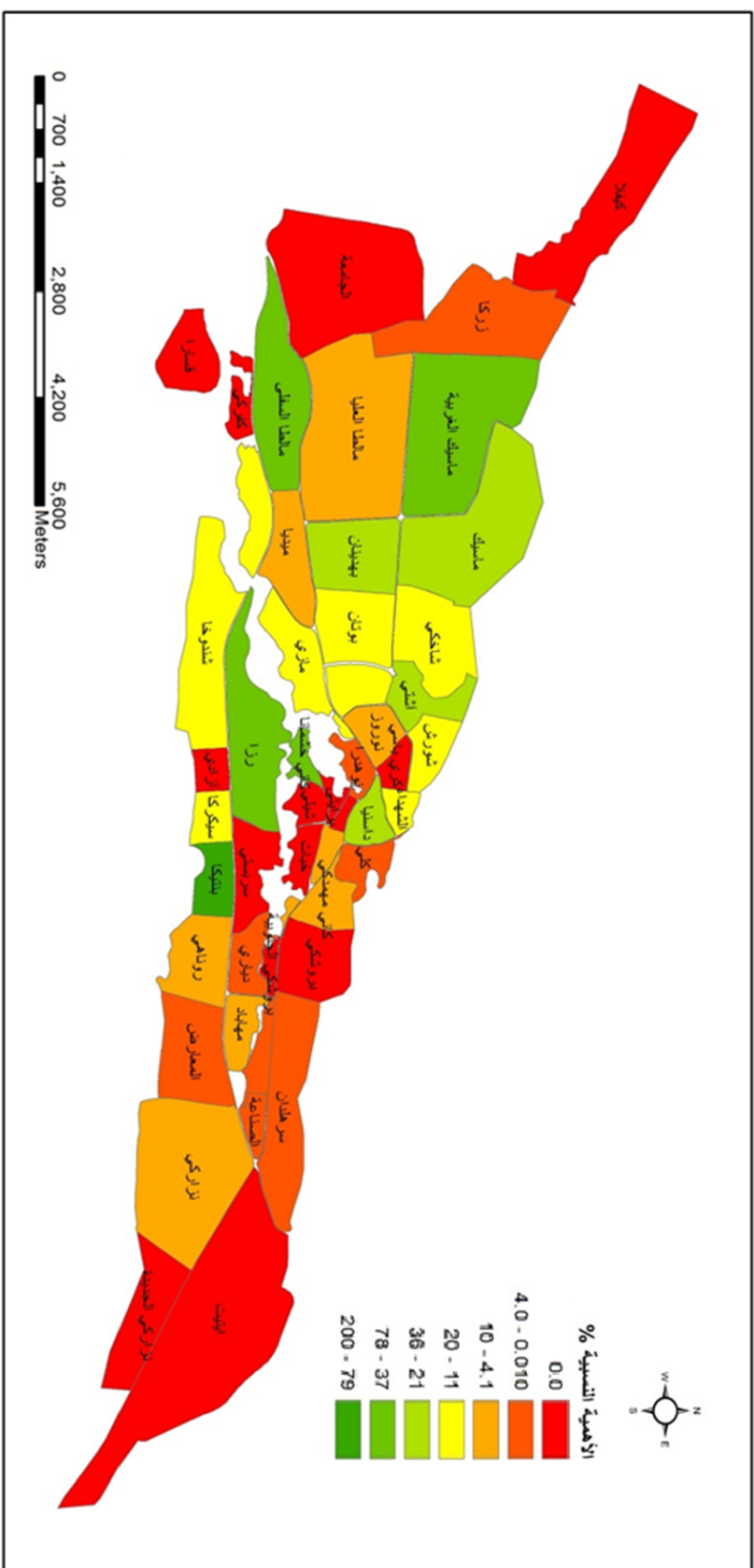
ونعني بها النسبة المئوية من المعيار العالي (٨م^٢)، أي ما تحققه كل محلة سكنية من هذا المعيار وذلك بمقابلة مساحة الحدائق مع عدد السكان وإستخراج النسبة المئوية من المعيار وحسب المعادلة التالية:

$$\text{الأهمية النسبية} = ((\text{مساحة الحدائق} / \text{عدد السكان}) / ٨) * ١٠٠$$

وعند تطبيقها على المحلات السكنية لمدينة دهوك، أنظرالخارطة (٥)، كانت النتائج كما يلي:

- ١ - جاءت محلة بنتيكا بالمرتبة الاولى محققة نسبة ٢٠٠٪، متفوقة بذلك على المعيار ومسجلة ضعفه أي ١٦ م^٢.
- ٢ - حققت محلتا ماسيكي الغربية وكاني خشمان نسبا بلغت ٧٧.٥٪ و ٧١.٣٨٪ على التوالي بسبب مساحة الحدائق الكبيرة نسبيا مقارنة مع عدد السكان.
- ٣ - بنسبة ٦٥.٢٥٪ و ٦٢.٨٨٪ إحتلت محلتا ره زا و مالطا السفلى المرتبة الثالثة وذلك لوجود ٧ حدائق في كل منهما، بلغت مساحة مساحتها ٦٢٣٨٠ م^٢ في الاولى و ٥٢٧٣٤ م^٢ في الثانية، وهي مساحات كبيرة مقارنة مع حجمها السكاني .
- ٤ - بين ٢٥.٥٪ - ٢٤.٧٥٪ جاءت محلات (بهدينان، داسنيا، ماسيكي، ناشتي) بالمرتبة الرابعة، حيث تقترب مساحة الحدائق فيها من ضعف عدد السكان وأكثر.
- ٥ - أما محلات (بوتان، مازي، شاخكي، سي كركا، شورش، شندوخا) فقد سجلت نسبيا بين ١٩.٦٣٪ - ١٤.٧٥٪ وهي المحلات التي تقترب مساحات حدائقها مع عدد سكانها تقريبا.
- ٦ - هناك ٧ محلات سكنية سجلت ١٣٪ - ٦.٦٣٪ وهي (الشهداء، نوروز، مالطا العليا، نزاركي، مهاباد، روناهي، كاني مهمدي).
- ٧ - تضم المجموعة الاخيرة ايضا ٧ محلات سكنية هي (الكلي، زركا، الصناعة، المعارض، ديارى، سرهلدان، نوهدر) سجلت ادنى النسب ولم تحقق سوى ٤٪ - ١.٦٣٪ من ١

الخارطة (٥) الأهمية النسبية من المعيار العالمي للحدائق والمتنزهات في



المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على نتائج تطبيق معادلة

٣-٢ التحليل حسب معيار ويليامسون

وهو عبارة عن معادلة رياضية تقيس مدى قابلية كل منطقة او محلة سكنية في توفير المساحات الخضراء^(٧) :

$$V = (\sqrt{\sum (X_i - X_n)^2 P_i / N}) X_n$$

حيث أن: V = معيار ويليامسون

n = عدد المناطق أو المحلات السكنية

X_i = حصة الفرد من المساحات الخضراء

X_n = حصة المدينة من المساحة الخضراء

P_i = عدد سكان كل منطقة أو محلة سكنية

N = عدد سكان المدينة

٣-٢ قيم معيار ويليامسون

عند تطبيق المعادلة السابقة على المحلات السكنية لمدينة دهوك كانت النتائج كما يظهرها الجدول (٣) والخرطة (٦). ومنه يتبين:

الجدول (٣)

قيم معيار ويليامسون لحدائق ومتنزهات مدينة دهوك ٢٠١٥

المحلة	قيمة المعيار	المحلة	قيمة المعيار
شندوخا	٠.٠٢	بنتيكا	٥.٧٧
رقزا	٠.٨٢	مالطا العليا	٠.٠٥
سي كركا	٠.٠٢	مالطا السفلى	٠.٧٣
روناهي	٠.٠٢	داسنيا	٠.٠١
دياري	٠.٠٨	بهدينان	٠.٠٦
مهاباد	٠.٠٣	بوتان	٠.٠١
سرهلدان	٠.٣	كانيخشان	٠.٠٦
الصناعة	١.٤٢	نازادي	٠
المعارض	٣٤.١٩	أيتيت	٠
كاني مهمدي	٠.٠٤	السوق	٠
الكلي	٠.٠٤	برايتي	٠
ميديا	٠.٠٢	بروشكيا الجنوبية	٠
ناشتي	٠.٠٢	بروشكي	٠

(٧) مهدي أزانى و محمد رضا عباسى، بررسی جایگاه فضای سبز با استفاده از ضریب انتروبی و مدل ویلیامسون در رویکرد توسعه پایدار نمونه موردی شهر شیراز، نشریه علمی-تذوّهستی جغرافیا و برنامه ریزی (دانشکده جغرافیا)، سال ١٦، شماره ٤٢، زمستان ١٣٩١، صفحه ١٣. باللغة الفارسیة.

•	خبات	٠.٠٠٠٢٦٨	شورش
•	الجامعة	٠.٠١	مازي
•	سربستي	٠.٠١	الشهداء
•	شيلي	٠.٠١	شاخكي
•	كريباصي	٠.٠٣	ماسيكي
•	كفركي	٠.٠١	نوروز
•	كيغلا	٠.٦٤	ماسيكي الغربية
•	نزاركي الجديدة	٠.٠٦	زرکا
•	قسارا	٠.٠٢	نوهدر
		٠.٠١	نزاركي

المصدر: عمل الباحث.

- ١- سجلت محلة المعارض قيمة عالية جدا بسبب العدد السكاني القليل والبالغ ٣١٠ نسمة ، مع وجود حديقتين في المحلة.
 - ٢- جاءت محلة بنتيكا ثانيا من حيث قيمة معيار ويليامسون بسبب المساحة الكبيرة لحدائقها والبالغة ٦٢٠٠ م^٢.
 - ٣- تعود قيمة معيار ويليامسون في محلة الصناعة والبالغة ١.٤٢ الى العدد السكاني الضئيل والمساحة الصغيرة للحدائق.
 - ٤- سجلت بقية المحلات السكنية قيما ضئيلة جدا تراوحت بين ٠.٨٢ - ٠.٠٠٠٢٦٨ ، وذلك بسبب عدم التجانس بين العدد السكاني والمساحات التي تشغلها الحدائق والمتنزهات.
- وحسب تصنيف معيار ويليامسون، فان فئات مساحة الحدائق والمتنزهات ونسبها المئوية في المحلات السكنية لمدينة دهوك كانت كما في الجدول (٤) .

الجدول (٤)

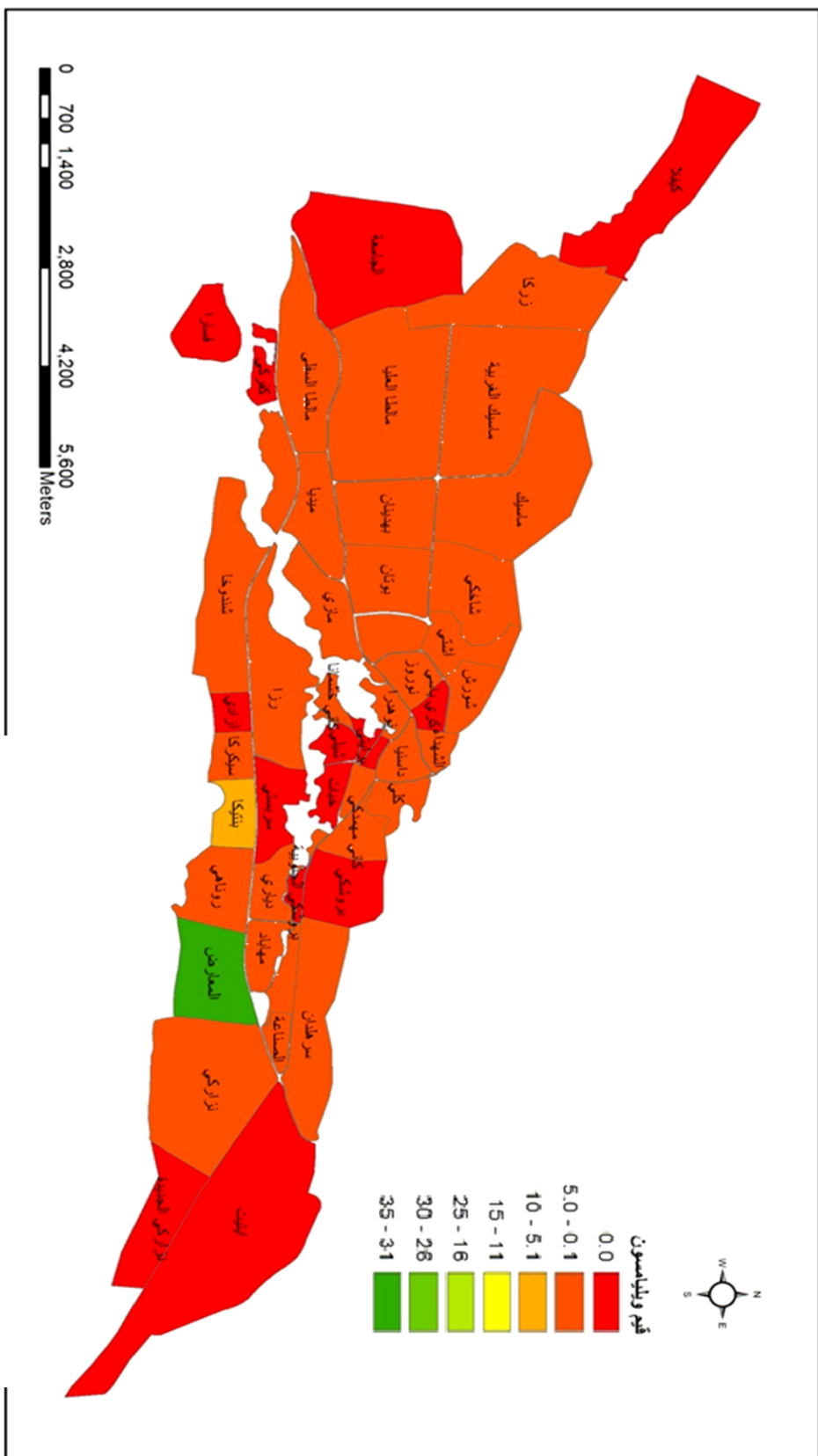
التصنيف المساحي لواقع الحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك حسب معيار ويليامسون

الفئة م٢	الوصف	عدد المحلات السكنية	%
٠- أقل من ١	منخفض جدا	٤٢	٩٣.٣
١- أقل من ٨	منخفض	١	٢
١- أقل من ٢٥	متوسط	١	٢
٢٥ - أقل من ٥٠	جيد	١	٢
٥٠ - ١٥٠	جيد جدا	٠	٠

المصدر: عمل الباحث

الخارطة (١)

قيم معيار ويليامسون للحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك



المصدر: عمل الباحث ببيانات الجدول (٣)

٢-٣-٢ التحليل العنقودي لنتائج معيار ويليامسون

وهو أسلوب إحصائي يهدف الى تصنيف الحالات المدروسة الى مجموعات متقاربة نسبيا أو متماثلة، وهو يظهر التباين المناطقي للظاهرة قيد الدراسة^(٨). ومن اجل معرفة التباين بين المحلات السكنية لمدينة دهوك وتصنيفها وفقا لمستوى تقديم الحدائق والمتنزهات وفقا للمعادلة (٩):

$$d(i,k)=\sqrt{\sum(X_{ij}-X_{kj})^2}$$

d =المسافة بين القيم ومركز العنقود

X_{ij} = قيم العنقود

X_{kj} = معدل القيم

وهنا تم استخدام التصنيف المعتمد على مربع المسافة الاقليدية Euclidian Distance وفقا لطريقة ward (١٠). والمقصود بهذه الطريقة تحديد بعض الشروط لتكوين علاقات فيما بين مجموعة بيانات وحسب درجة الارتباط ومن ثم تتشكل العناقيد، ولتكوين العنقود الواحد يشترط وجود علاقة ارتباط قوية بين قيم العنقود الواحد أولا، ووجود أضعف علاقة ارتباط لتتشكل العناقيد المختلفة ثانيا^(١١). وعند تطبيقه على الحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك، ضمن بيئة برنامج *Minitab وعن طريق أداة clustering، وباستخدام مؤشرات مساحة الحدائق، و عدد السكان، ونسبة قيمة معيار ويليامسون لكل محلة سكنية، كانت النتائج بتقسيم المدينة الى ٦ مجموعات (عناقيد) كالآتي، وكما تظهر في الشكل (١).

- ١- المجموعة الاولى: وتضم فقط محلة المعارض
- ٢- المجموعة الثانية: وتضم فقط محلة بنتيكا
- ٣- المجموعة الثالثة: وتضم محلي مالتا السفلى و ره زا
- ٤- المجموعة الرابعة: وتضم محلة سرهلدان
- ٥- المجموعة الخامسة: وتضم محلي كاني خشمان وماسيكي الغربية
- ٦- المجموعة السادسة: وتضم بقية المحلات السكنية البالغ عددها ٣٨ محلة.

(٨) ناصر عبدالله الصالح و محمد محمود السرياني، الجغرافيا الكمية والاحصائية، مكتبة العبيكان، مكة المكرمة، ط٢٠٠٠، ص ٤٧٨.

(٩) شروحات (help) برنامج minitab الاحصائي

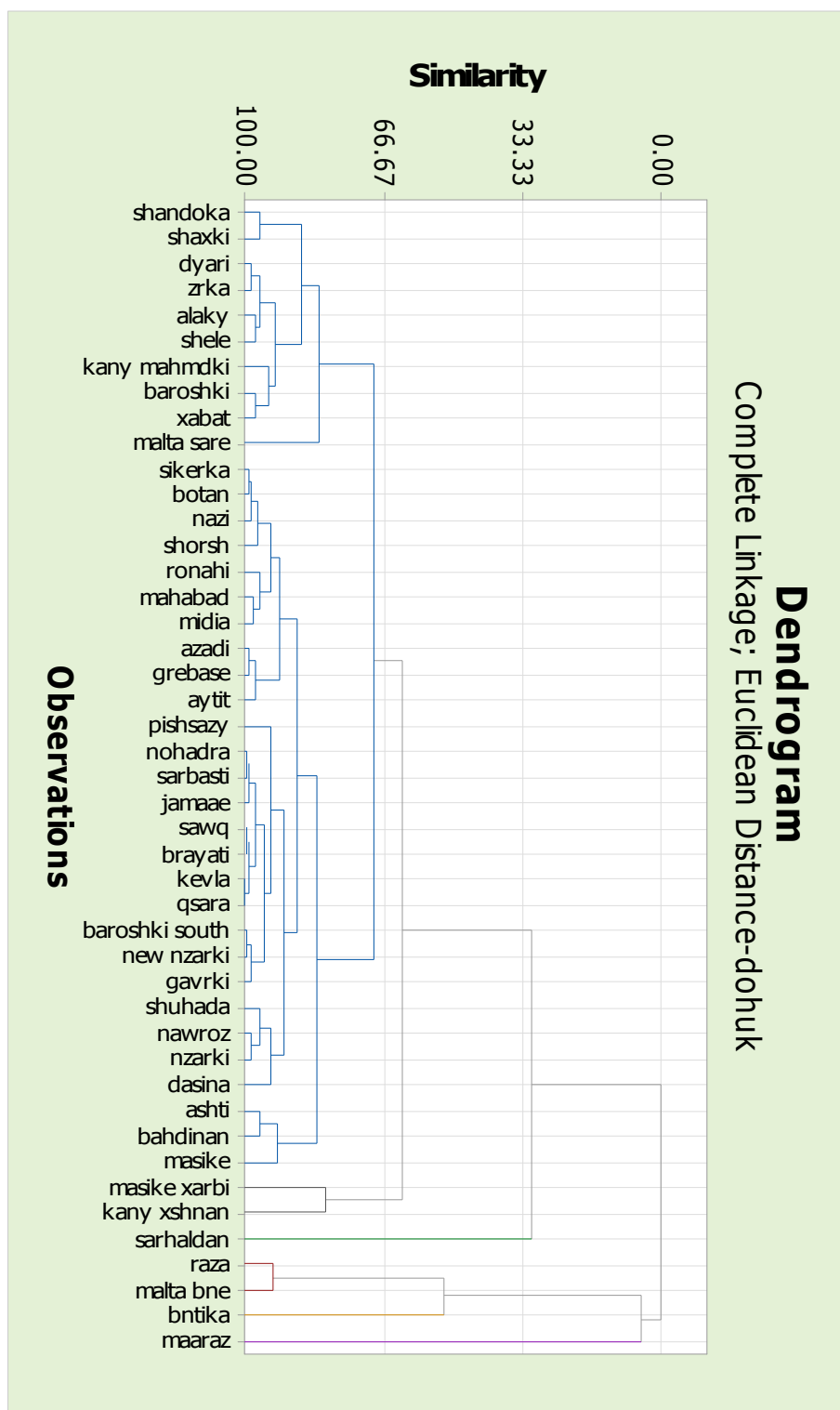
(١٠) ناصر عبدالله الصالح و محمد محمود السرياني، الجغرافيا الكمية والاحصائية، المصدر السابق، ص ٤٧٩-٤٨١.

كذلك ينظر: مضر خليل العمر، الاحصاء الجغرافي، مطابع التعليم العالي، جامعة البصرة، ١٩٨٩، ص ٢٩٨-٣٠٧.

(١١) شروحات (help) برنامج minitab الاحصائي.

* لا تتوفر النسخة العربية من هذا البرنامج ولذلك تظهر الكتابات في الشكل (٢) باللغة الانجليزية.

الشكل (١)
الرسم الشجري لمجاميع الحالات السكنية لمدينة دهوك حسب توزيع الحدائق والمتنزهات ٢٠١٥



المصدر: عمل الباحث من خلال برنامج Minitab الاحصائي

لاستنتاجات

- ١- هناك خلل في التوزيع العددي للحدائق والمتنزهات فيما بين المحلات السكنية لمدينة دهوك، ويظهر الخلل من وجود ٧ حدائق في بعض المحلات يقابلها محلات لا توجد فيها حدائق.
- ٢- إفتقار المحلات السكنية لمدينة دهوك الى التوازن في مساحة الحدائق والمتنزهات، فبينما نجد حدائق ذات مساحات كبيرة في محلة أو محلتين، نجد ايضا حدائق ذات مساحات لا تتعدى بضعة امتار في محلات اخرى.
- ٣- بشكل عام يتطابق معدل حصة الفرد بالامتار من مساحة الحدائق والمتنزهات مع المعيار التخطيطي المحلي ، أما على مستوى المحلات السكنية فهناك تباين واضح، فبينما تبلغ حصة الفرد ٥١.٨م^٢ في محلة المعارض، نجد ان هذه الحصة تتدنى الى أقل من متر مربع واحد في محلتى نوروز ونوهدر.
- ٤- أما بالنسبة للمعيار التخطيطي العالمي لحصة الفرد (٨م^٢)، فلا تحقق أي محلة سكنية هذا المعيار ماعدا محلة بنتيكا.
- ٥- حققت ٥ محلات سكنية فقط نسبة من المعيار العالمي تراوحت بين ٢٠٠٪ - ٦٢.٨٪ ، أما بقية المحلات فلم تحقق سوى ٢٥.٥٪ فأقل. وهذا بطبيعة الحال مؤشر غير جيد.
- ٦- وحسب معيار ويليامسون فإن نتائج تطبيقه ظهرت بشكل غير جيد، حيث لم تحقق سوى ٣ محلات سكنية قيمة أكثر من الواحد الصحيح. وهو ما يظهر عدم التوازن بين مساحات الحدائق والمتنزهات وبين أعداد السكان في محلات المدينة.
- ٧- أظهرت نتائج التحليل العنقودي لنتائج معيار ويليامسون تقسيم المدينة الى ٦ مجموعات من المحلات السكنية أغلبها يضم محلة واحدة أو اثنتين، ما عدا المجموعة السادسة التي ضمت ٣٨ محلة سكنية، وهو ما يؤكد التحليل الذي ظهر عند تطبيق المؤشرات المعتمدة في التقييم المكاني في هذا البحث.

التوصيات:

- نظرا لاهمية المساحات الخضراء للمدن العصرية وبالاخص ذات الاحجام السكانية الكبيرة، ومنها مدينة دهوك، وتبعاً للنتائج التي توصل اليها البحث والتي أظهرت الخلل في التوزيع الجغرافي وتباين حصة الفرد بين المحلات السكنية من مساحات الحدائق والمتنزهات، وعدم التوازن بين تلك المساحات وبين اعداد السكان، لذا نوصي بما يلي:
- ١- إيجاد مساحات ملائمة للحدائق والمتنزهات بما يحقق التوازن مع الاعداد السكانية ويحقق المعيار التخطيطي العالمي من حصة الفرد.
 - ٢- تخصيص اراضي للحدائق والمتنزهات ضمن المحلات السكنية التي لا تحوي حدائق ومتنزهات، و يمكن تخصيص هذه الاراضي من بين الوحدات السكنية وتحويل نوع الاستعمال من سكني الى ترفيهي وتعويض اصحاب تلك الوحدات السكنية سواء بقطع اراضي سكنية او مبالغ مالية ويمكن ان تدرج هذه العملية ضمن تفاصيل التصميم الاساس المتبع حاليا.
 - ٣- إيقاف عمليات تحويل الاراضي المخصصة للحدائق والمتنزهات الى استعمالات اخرى وخصوصا في مناطق التوسع الجديد غرب المدينة والتقيد التام بقرارات التصميم الاساس فيما يخص المساحات الخضراء.

- ٤- محاولة رفع النسبة المئوية من المعيار العالمي في المحلات السكنية التي تقل فيها هذه النسبة وهي أغلب المحلات السكنية للمدينة (٢٤ محلة) وذلك من خلال إيجاد حدائق ضمن تلك المحلات.

المصادر:

- ١- أزانى، مهدي و عباسى، محمد رضا، (زمستان ١٣٩١)، بررسی جایگاه فضای سبز با استفاده از ضریب آنژیوبی و مدل ویلیامسون در رویکرد توسعه تائیدار نمونه موردی شهر شیراز، نشریه علمی- پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی (دانشکده جغرافیا)، سال ١٦، شماره ٤٢، صفحه ١٣..... باللغة الفارسية.
- ٢- الجنابي، هاشم خضير (١٩٨٥)، مدينة دهوك- دراسة في جغرافية المدن، مديرية مطبعة جامعة الموصل، الموصل.
- ٣- حسن، مزكين محمد، (٢٠١٥)، مشاكل استعمالات الارض الحضرية (تحليل جغرافي)، أطروحة دكتوراه، الجامعة اللبنانية، بيروت.
- ٤- الصالح، ناصر عبدالله والسرياني، محمد محمود (٢٠٠٠)، الجغرافيا الكمية والاحصائية، مكتبة العبيكان، مكة المكرمة، ط٢.
- ٥- الطيف، بشير ابراهيم وأخران، (٢٠٠٩)، خدمات المدن- دراسة في الجغرافية التنموية، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان، ط١.
- ٦- العمر، مضر خليل، (١٩٨٩)، الاحصاء الجغرافي، مطابع التعليم العالي، جامعة البصرة.
- ٧- كرامت الله زيارى، (٢٠٠٣)، برنامه ریزی کاربری اراضی، دانیشتاة تهران، ایران، انتشارات سمت.
- ٨- النقشبندی، ازاد محمد امین، (٢٠١١)، تحلیل جغرافی للمساحات الخضراء في مدينة أربيل باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، مجلة العلوم الانسانية، جامعة صلاح الدين، اربيل، العدد ٥٠.
- ٩- وزارة البلديات والسياحة، (٢٠١٥)، رئاسة بلدية دهوك، مديرية الحدائق، بيانات غير منشورة عن الحدائق والمتنزهات في مدينة دهوك.
- ١٠- وزارة التخطيط، (٢٠١٠)، هيئة إحصاء الاقليم، مديرية إحصاء محافظة دهوك، بيانات سجل الحصر والتقييم ٢٠٠٩ وتحديثها لعام ٢٠١٠.

پوخته

روژ ب روژ گرنګيا رووبهړين کەسک (باغچه) زيده دبیت ل باژرا، وئەف رووبهړه يين بويته پشکهکا گرنګ ژ پيکهاتا نافخويا وان وشيوازهک ژ بکارئينانا ئەردی، ژونکه دبنهه سيهين هەناسا ئاکنجيين فان باژيران زيدهباري رويي جواني ددەنه باژيري. ئارمانجا فهکولينی ديارکړنا کەتواري باغچا يه ل باژيري دهوک ژ لايي رووبهړ ودايهشبوئا وان ل تاخين باژيري وپيئانا مهودايي ژيهاطنا وان ب ريکا پيئهری ويليامسون يي پهيوهنديي دنافههرا رووبهړين کەسک وژمارين ئلکنجيان دياردکەت لسه ئاستي باژيري وتاخان، وهوسا زفري يان نهرميا باژيري ژي ديار دبیت. فهکولين دەسپيدکەت ژ گرمانا:

- ١- رووبهړي باغچا ل باژيري دهوک يي کيمه ونه گونجايه دگهل پيئهرن پلانداناني.
- ٢- کيماسيهک ياهه د دابهشبوئا باغچا لسه تاخين باژيري دهوک.
- ٣- باژيري دهوکي رووبهړي پيوست ژ باغچا لديف پيئهرين پلانداناني پيشکيش ناکەتبو ئاکنجيين خو. د فهکولينی دا ريبازا شروفهکړنا چهنداتي هاتيه پهيرهوگرن ب ريکا دەستنيشانکړنا رووبهړ و ژمارا باغچا وژمارا ئاکنجيان وبکارئينانا پيئهری ويليامسون، و بهرچاڅکړنا ئه نجامان ب گرافيك ونهخشه ب ريکا تهکنولوژيا GIS دگهل شروفهکړنا پيئقي. فهکولين يا هاتيه دابهشکرن بو سي بهشا، يي ئيکي پيکهاتيه ژ دەسپيک و رمگهزين وي وپيئاسا باژيري دهوک ب کورتي، وي دووي باسي دابهشبوئا جهي يا باغچا لدويف دابهشکړنا ژماره وريژه ورووبهړ. وبهشي سيي تايهته ب شروفهکړنا جهي يا باغچا بکارئينانا پيئهری ويليامسون وشروفهکړنا ئيشي دناف بهرنامي Minitab.

Abstract:**The Spatial Evaluation of Parks and Recreation Facilities in Duhokcity
Using the Standard of Williamson**

The importance of green zones in cities day by day increases and has become a significant part of internal structure of cities and a way using land in them. They are similar to lungs through which the populations of cities breathe in addition to their beauty. This study aims to show the state of parks and recreation facilities in Duhok city through the spaces they occupy, their distribution in residential areas in the city and by measuring their efficiency using the standard of Williamson which displays the relationship between the green zones and the population at the level of the city and the residential areas. It also measure both the rightness and smoothness of the city as far as this aspect is concerned. The study sets out by the following hypotheses:

١. The Green spacearea in duhok city issmall, and the non-conformity of such zones with the planning standards.
٢. There are Misbalance in the designation of green space to the residential areas in the city.
٣. Duhok city doesn't present necessarygreen space to its resident according to the planning criteria.

To achieve the objective of this study, the quantitative analytical method is adopted by determining the spaces assigned to parks and recreation facilities and by comparing them the population of each residential area and employing the standard of Williamson. The results will then be shown through data and maps by GIS in addition to analyzing all that has been mentioned. The study falls into three sections. The first section is introduction with its factors and provision of a definition to Duhok city. The second section deals with the spatial distribution of parks and recreation facilities in Duhok through their numeric, relative, and spatial distribution. The third section, on the other hand, is devoted to the spatial analysis of parks and recreation facilities through the application of Williamson standard and by a clustered analysis of the results within the environmental program of Minitab.