أثر الغطاء النباتي على راحة الانسان في مدينة بغداد

م.د.إيمان شهاب حسون

الجامعة العراقية –كلية الاداب

The effect of vegetation cover on human comfort in the city of Baghdad

Dr. Eman Shehab Hassoun
Iraqi University / College of Arts

المستخلص

جاء موضوع البحث بهدف الكشف عن اثر الغطاء النباتي في عناصر المناخ (درجة الحرارة – الرطوبة النسبية – سرعة الرياح) وهي دراسة تدور في مجال المناخ الموقعي (المحلي) وتجسيدها موقعيا على مستوى المنطقة المدروسة (حي الكريعات، وحي الصدر الاولى)،والتي على اساسها اجملت النتائج ووضعت المقترحات والتوصيات التي يمكن الافادة منها في توجيه اساليب تخطيط مساحات الغطاء النباتي وتنظيمها على نحو يضمن كفاءتها في أداء وظيفتها المناخية تم استخدام بعض الاساليب الرياضية والخاصة بمعايير الراحة، منها معادلة دليل الحرارة الرطوبية (THI) ومعادلة التبريد الريحي ((K، من أجل الوصول إلى نتائج رقمية تساعد في تفسير تلك الظاهرة وبيان أثر الغطاء النباتي في المناخ المحلي،أذ تبين من خلال النتائج التي تم التوصل اليها دور الغطاء النباتي في خفض درجات الحرارة، اذ كان الفرق في معدل درجة الحرارة في حي الكريعات ما بين(٣-٥)م° عن حي الصدر الاولى صيفاً، وبمعدل (٢-٣)م° شتاءاً.

الكلمات المفتاحية: المناخ المحلي ,معايير الراحة المناخية ,الغطاء النباتي,الراحة الفسيولوجية.

Abstract

The subject of the research came with the aim of revealing the effect of vegetation cover on the climate elements (temperature - relative humidity - wind speed). Its basis summarized the results and put forward proposals and recommendations that can be benefited from. In guiding the methods of planning and organizing vegetation areas in a manner that ensures their efficiency in performing their climatic function, some mathematical methods related to comfort criteria have been used, including the temperature-humid index equation (THI) and the wind cooling equation ((K), in order to reach numerical results that help explain these phenomenon and the effect of vegetation cover on the local climate.

The results obtained showed the role of vegetation cover in reducing temperatures, as the difference in the average temperature in the Al-Kuraiyat neighborhood was between (3-5) C° from Al-Sadr Al-Oula neighborhood in summer, with an average of (2-3) in winter.

Keywords :microclimate ,climate comfort standards ,vegetation cover ,physiological comfort.

-

المقدمة

يعد الغطاء النباتي في مدينة بغداد ذات أهمية مناخية كبيرة ولها دور اساسي في توفير فرص الراحة لسكان المدن، إذ تعاني بعض المدن ومدننا بشكل خاص من ارتفاع نسبة التلوث، لذا من الضروري رفع نسبة المساحات الخضراء وتنظيم استعمالات الارض فيها وتخطيطها بالشكل الذي يرفع من كفاءتها في اداء وظيفتها البيئية، ذلك أنّ ازالة كل صور التلوث في المدينة معناه ايجاد بيئة مناسبة يجد فيها الانسان كل وسائل الراحة والامان.

مشكلة الدراسة

تتضمن مشكلة الدراسة التساؤلات الاتية:

١- ماهي علاقة الغطاء النباتي على راحة الانسان في مدينة بغداد ؟

٢- هل بامكان الغطاء النباتي تحسين خصائص المناخ المحلي وتشكليها خاصية مناخية محلية؟

فرضية الدراسة:

يمكن صياغة فرضية البحث بالاتي:

١-للغطاء النباتي تاثيرات إيجابية وملطفة لعناصر المناخ المحلي وراحة الانسان في مدينة بغداد.

٢-للغطاء النباتي خاصية مناخية مكانية من خلال تأثير مكونات موضعها في عناصر المناخ.

أهداف الدراسة:

ترمي الدراسة إلى ماياتي:

١- معرفة تاثير الغطاء النباتي على راحة الانسان في مدينة بغداد والتغير الذي تؤديه في عناصر المناخ الرئيسة (درجة الحرارة- الرطوبة النسبية- سرعة الرياح).

٢- تقديم التوصيات والمقترحات التي تتعلق بالحفاظ على الغطاء النباتي وأهميته وامكانية الاستفادة منه في تخطيط المناطق وتنظيمها.

حدود الدراسة:

تقتصر حدود الدراسة على توضيح أثر المناطق الخضراء في العناصر المناخية المحلية، وبوصفها دراسة حالة تم اختيار منطقتين في مدينة بغداد، تمثلت بـ(حي الكريعات وحي مدينة الصدر الاولى) البعد المكاني للبحث، وتمثلت مدة الرصد الميداني لعناصر المناخ (درجة الحرارة، سرعة الرياح، الرطوبة النسبية) مابين شتاء وصيف عام ٢٠١٢ والممتدة من ٢٠١٢/١/١- ٢٠١٢/١/٣١ شتاءاً وما بين ٢٠١٢/٧/١- ٢٠١٢/٧/٣١ صيفا، البعد الزماني

طريقة العمل: لغرض تحقيق هدف الدراسة تحدد البحث على توضيح اثر الغطاء النبات في العناصر المناخية المحلية وكدراسة حالة تم اختيار منطقتين في مدينة بغداد تمثلت بحي الكريعات وحي الصدر الاولى,وتمثلت مدة الرصد الميداني للعناصر المناخية في هاتين المحطتين مابين شتاء وصيف عام(٢٠١٢) وبأخذ نموذج يمثل فصل الصيف ونموذج آخر يمثل فصل الشتاء,من خلال القياسات اليومية لموقع المحطتين.

تعريف الغطاء النباتي: يعرّف الغطاء البناتي بانه فضاءات خارجية تحتوي على العناصر المكونة للمشهد الطبيعي، ولها تأثيرات وظيفية ونفعية متعدده ومخصصة لأستعمالات معينة، تظهر أهميتها في المدينة بصورة عامة وفي الاحياء السكنية بصورة

خاصة بوصفها فضاءات مكملة للفضاءات الداخلية، هدفها تلبية جزء من حاجات الانسان في هذه البيئة([١]).

وقد عرف مفهوم الغطاء التباتي، بأنه الارض المفتوحة ذات الصفة الترفيهية، التي يغطي الجزء الاكبر منها بالعناصر النباتية المختلفة، كالخضرة (الثيل) والاشجار بمختلف انواعها واحجامها، وأحتوائها على الانشاءات المصنعة، كأماكن الجلوس ومماشي السابلة وتؤدي وظائف متعددة([٢]).

١- موقع حي الكريعات:

يقع حي الكريعات شمال شرق مدينة بغداد, وهي شبه جزيرة تابعة لبلدية الاعظمية بمساحة تقدربـ (٧,٨) كم٢, يحيطها نهر دجلة من ثلاث جهات, ويتميز حي الكريعات بطبيعته الخلابة من بساتين النخيل وأشجار الحمضيات ينظر صورة(١), وكذلك بجوه المعتدل ,لأن نهر دجلة يحيطه من ثلاث جهات , اما فلكياً يقع في ضمن دائرة عرض (٣٣,٢٠ – ٣٣,٢٥) شمالاً, وخط طول (٤٤,٢٠) شرقاً , يلاحظ خريطة (١).

صورة(١)الغطاء النباتي في حي الكريعات

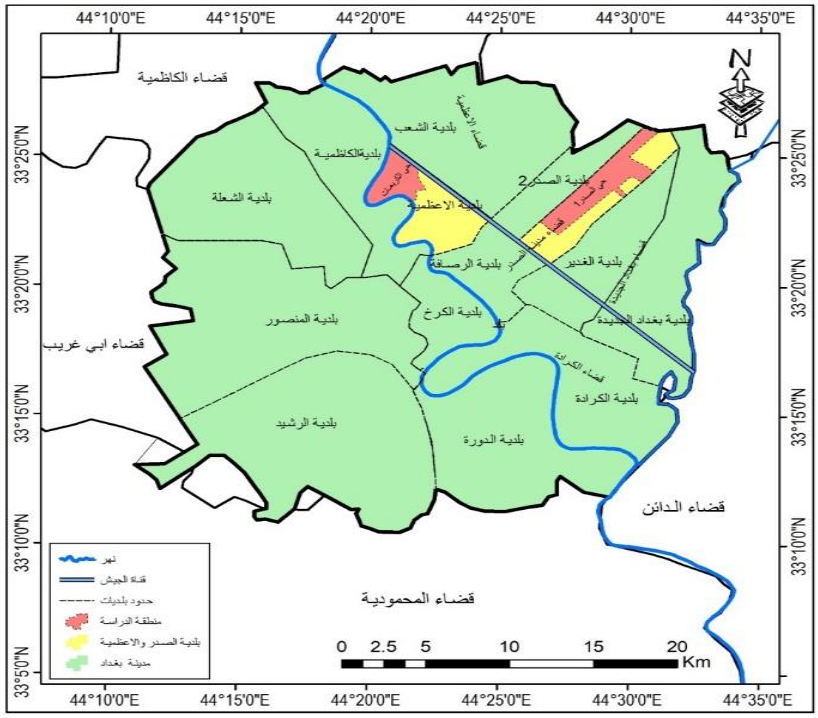
المصدر :الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية

٢- موقع حي الصدر الأولى :

يقع حي الصدر الأولى في الشمال الشرقي من مدينة بغداد وهو حي تابع لبلدية الصدر الأولى وينحصر بين قناة الجيش التي تحده من الجنوب الغربي والسدة الترابية من الشمال الشرقي , وبمساحة تقدر بـ ١١,٨كم٢ من مساحة بغداد البالغة ٨٥٨كم٢، وتمتاز بكثافة سكانية عالية تصل الى (١٥١٣٧٤٦)نسمةعام ٢٠١٠نسمة , وتقع فلكياً بين دائرتي عرض

(٢٠,٣٣°- ٢٥,٣٣°) شرقاً وخطي طول (٢٥,٤٤° - ٣٠,٤٤°), شرقاً, يلاحظ الخريطة(١).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للوحدات البلدية لمدينة بغداد



المصدر :امانة بغداد,قسم التصميم الاساس واعتماد بيانات نموذج الارتفاع الرقمي للعراق (DEM)ومخرجات برنامج (ARC GIS10.5).

إذ تم نصب محطة القياس في حي الكريعات في محلة ٣٣٨ التي تمتاز بأحتوائها على مساحات خضراء وقلة الوحدات السكنية، ينظر صورة (٢)، تبلغ مساحة الغطاء النباتي (٦٤٠٢٩٢م٢) من مساحتها الكلية البالغة (١٠٩٩٧٤٥)م٢ينظر خريطة(٢) والجدول (١)

وتم نصب المحطة الثانية في حي الصدر الأولى الذي يمتاز بزيادة الوحدات السكنية. ينظر صورة(٣)، والكثافة السكانية وقلة الغطاء النباتي فيه مقارنة مع حي الكريعات. ينظر خريطة (٣) وجدول(٢), إذ تم نصب محطة القياس في محلة (٥٤٧) ممثلة عن حي الصدر الأولى

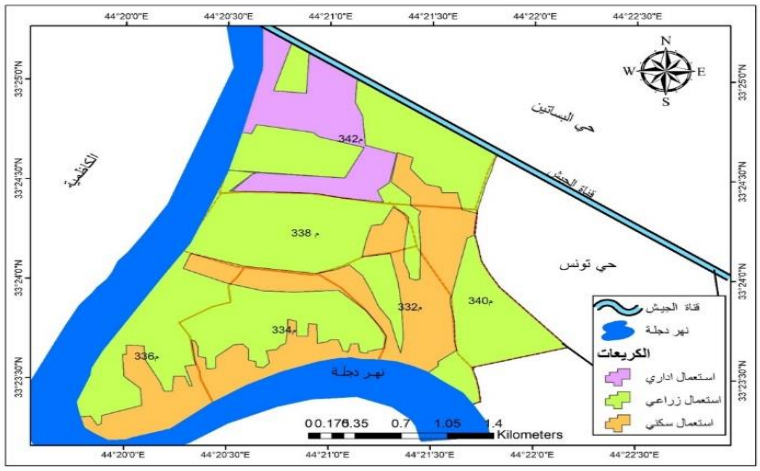
صورة (٢)كثافة الوحدات السكنية في حي الصدر الاولى

المصدر :الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية

صورة (٣)طبيعة الوحدات السكنية في حي الكريعات

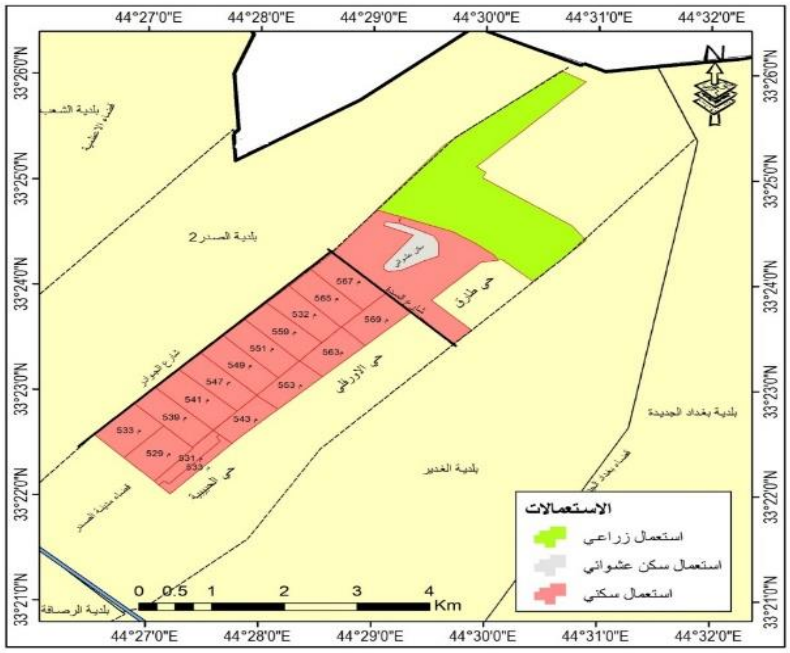
المصدر :الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية

خريطة (٢)استعمالات الارض الزراعية في حي الكريعات حسب المحلة



المصدر :امانة بغداد,قسم التصميم الاساس واعتماد بيانات نموذج الارتفاع الرقمي للعراق (DEM)ومخرجات برنامج (ARC GIS10.5).

خريطة (٣)استعمالات الارض الزراعية في حي الصدر الاولى



المصدر :امانة بغداد,قسم التصميم الاساس واعتماد بيانات نموذج الارتفاع الرقمي للعراق (DEM)ومخرجات برنامج (ARC GIS10.5).

جدول(١)المساحة الخضراء في حي الكريعات حسب كل محلة

ت	المحلة	مساحة المحلة م٢	مساحة الأرض الخضراء م٢	نسبة المساحة الخضراء %
١	٣٣٢	٨١٣٨٣٤	١٢٢٥٩٩	٥,٦
٢	٣٣٤	١٢٥٧٩٨٣	٤٨٣٩٨٦	٢٢,٤
٣	٣٣٦	١٢٥٠٤٠٢	١٤٥٨٠٤	٦,٧
٤	٣٣٨	١٠٩٩٧٤٥	٦٤٠٢٩٢	٢٩,٥
٥	٣٤٠	٨٢٩٤٤١	٢٢٨٠١٠	١٠,٤
٦	٣٤٢	٢٢٠٣٤٩٠	٥٥٤٠٣٥	٢٥,٤
المجموع		٧٤٥٤٨٩٥	٢١٧٤٧٢٦	٪١٠٠

المصدر: أمانة بغداد، دائرة بلدية الاعظمية– قسم نظم المعلومات الجغرافية GIS

جدول(٢) عدد الوحدات السكنية لكل محلة في حي الصدر الاولى

المحلة	٥٢٧	٥٣٩	٥٤١	٥٤٧	٥٤٩	٥٥١	٥٥٩	٥٦١	٥٦٥	٥٦٧	٥٣١	٥٣٣	٥٤٣	٥٥٣	٥٦٣	٥٦٩	المجموع
عدد	١٩٥٠	١٠٠٠	٩٦٠	٩٧٥	١٠١٠	١٠٠٠	٩٥٠	١٠٢٥	١٠٠٠	٩٥٠	٩١٠	٩٠٠	٢٠٠٠	١٩٣٠	١٩١٥	١٩٢٠	٢٠٣٩٥

المصدر: الباحثة بالاعتماد على امانة بغداد– دائرة بلدية الصدر الاولى– قسم نظم المعلومات الجغرافية

جدول (٣) عدد الوحدات السكنية لكل محلة في حي الكريعات

المحلة	٣٣٢	٣٣٤	٣٣٦	٣٣٨	٣٤٠	٣٤٢	المجموع
عدد الوحدات السكنية	١٤٩٩	١٠٢٠	١٢٩٠	٨٩٠	٩٨١	٨٧٢	٦٥٥٢

المصدر: الباحثة بالاعتماد على امانة بغداد– دائرة بلدية الاعظمية– قسم نظم المعلومات الجغرافية

يوضح الجدول (١), (٢), (٣), أن حي الكريعات من الأحياء التي تحتوي على مساحات غطاء نباتي واسعة مقارنة مع عدد الوحدات التي تتضمنها كل محلة , وهي تكاد تكون كافية لتحقيق حصة الفرد من الغطاء النباتي، اذ بلغ مجموع عدد الوحدات السكنية في حي الكريعات (٦٥٥٢) وحدة سكنية , أما في حي الصدر الأولى بلغ عدد الوحدات السكنية فيه (٢٠٣٩٥) وحدة سكنية.

تم اجراء التقييس الموقعي لأحتساب التباين اليومي في درجة الحرارة والرطوبة النسبية وحركة الرياح و لتحقيق ذلك استخدم أجهزة قياس درجة الحرارة وجهاز قياس الرطوبة النسبية وجهاز قياس سرعة الرياح, حيث تم قياس الحرارة بالدرجة المئوية , والرطوبة النسبية بـ (%) وسرعة الرياح (م/ثا) .

تم الأستعانة بأشخاص من خريجي قسم الجغرافية من سكنة حي الكريعات وحي الصدر الأولى لكي يتم القياس في المواقع وفي وقت واحد.

ثبتت اجهزة القياس في مكان محدد لضمان دقة النتائج وتوفير حركة هواء مناسبة وأبتعادها عن أي مؤثرات مناخية أخرى كالأشعاع الشمسي والأمطار , ووضعت الأجهزة على ارتفاع (١,٥) م عن سطح الأرض لتوفير حركة رياح مناسبة حول الأجهزة أما مدة القياس فقد تم اختيارها وتحديدها لتشمل اعلى وأدنى معدل لدرجة حرارة الهواء خلال السنة في شهري (كانون الثاني) الفصل البارد وشهر (تموز) الفصل الحار, لتشمل مدة القياس في الفصل البارد من السنة من (١/١_١/٥_١/١٠_١/١٥_١/٢٠_١/٢٥_١/٣٠/٢٠١٢) أما الفصل الحار فقد امتدت مدة التقييس من (٧/١- ٧/٥ _٧/١٠ _٧/١٥ _٧/٢٠ _٧/٢٥ _٧/٣٠/٢٠١٢). أما عن عدد الرصدات فقد تم قياس ثماني رصدات لكل موقع في اليوم الواحد , أي بمعدل رصدة واحدة لكل ثلاث ساعات أبتداءآ من الساعة الثانية عشر صباحاً الى الساعة التاسعة مساءاً وهي الرصدات التي تستخدمهادائرة الأنواء الجوية , استمرت عملية التقييس في كل موقع لمدة شهر واحد وأخذ معدل كل يوم ,للحصول على درجة اعلى من الثقة، ينظر ملحق (١) و(٢) و(٣) و(٤)، اعتمدت معادلة هوجتن ويوجلو (Houghten and Yoglo) على اكتشاف تأثير الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح في شعور الأنسان بالراحة في الأماكن المفتوحة والمغلقة , وبذلك سيكون قياس شعور الأنسان بالراحة على هذا المقياس اكثر دقة من بقية المقاييس لأنه يستعمل ثلاثة عناصر بدلاً أثنين , من استخدام هذا المقياس هناك اشارة الى تأثير الحرارة المرتفعة حيث يحدد المقياس ان ٣٠-٣١درجة على المقياس او الحرارة المؤثرة سيؤدي الى رفع درجة حرارة الجسم , ويحدد المقياس درجة (٣٥م°) على

المقياس حداً اعلى لتحمل الجسم, اما اذا كان الجسم في وضع الحركة فأن القيمة التي يحتاج اليها للشعور بالراحة ستكون اقل و حيث يحتاج الى اقل من (٢٥) بوصفها قيمة ناتج المعادلة للشعور بالراحة(٣).من خلال البيانات التي سجلت في مواقع الرصد المحددة وبأستخدام معادلة (هوجتن ويوجلو) ومعادلة (سبل وبازل) , تم استخراج درجات الراحة الحرارية (THI) وقوة التبريد الريحي (K) للمواقع المحددة لشهري (كانون الثاني وتموز) إذ تم اختيار شهر تموز لأنه احر شهور السنة لملاحظة الفرق الحراري الذي يعكسه الغطاء النباتي, مقارنة مع المناطق الخالية من الغطاء النباتي, وأختير شهر كانون الثاني لأنه يعد ابرد شهور السنة لملاحظة الفرق في التبريد الريحي والحرارة الذي يحدثه الغطاء النباتي , ووضعت النتائج على شكل جداول .

بعد تحليل نتائج التقييس الموقعي لمواقع الرصد اكدت لنا صحة فرضية البحث التي نصت على ان للغطاء النباتي تأثيرات ايجابية ملطفة للعناصر الرئيسة للمناخ المحلي في مدينة بغداد, و للغطاء النباتي خاصية مناخية مكانية تميزها عن غيرها من المناطق المجاورة من خلال تأثير مكونات موضعها في عناصر المناخ المختلفة.

تحليل نتائج التقييس الموقعي لمحطتي (الكريعات – الصدر الأولى)

شهري تموز ,كانون الثاني:-

تبين من خلال النتائج التي تم التوصل اليها من خلال القياس الموقعي لعناصر المناخ (درجة الحرارة, الرطوبة النسبية, الرياح) ومن خلال الجدولين (٤) و (٥) اللذين يمثلان نتائج دليل الحرارة والرطوبة (THI) وقوة او دليل التبريد الريحي (K) للموقعين (الكريعات , الصدر الأولى) في شهر تموز والجدولين(٦),(٧)اللذين يمثلان نتائج دليل الحرارة والرطوبة لشهر كانون الثاني في محطتي(الكريعات ,الصدر الاولى),

إذ تمثلت النتائج (THI) في الجدول (٤) في محطة الكريعات بالراحة الحرارية بالنسبة لكل الايام, فقد كانت النتائج ما بين (٢٢-٢٥) , ، اما محطة الصدر الأولى, فكانت نتائج (THI) خارج حدود الراحة وكان الجو مزعجاً وغير مريح , فقد تراوحت النتائج مابين (٢٦-٣٣) بينما في محطة الكريعات كانت النتائج بين (٢٢-٢٥) , هذا يعني وقوع محطة الكريعات اقرب الى حدود الراحة من محطة الصدر الأولى, يعود السبب الى وجود الكثافة النباتية العالية المتمثلة بالبساتين التي تضم انواع الأشجار العالية وأشهرها النخيل والحمضيات .

اما من ناحية التبريد الريحي (K) فأن الموقعين لايقعان ضمن حدود الراحة المثالية التي تقع مابين (٤٠٠-٥٩٩) معتدل الحرارة و (٦٠٠-٧٩٩) كيلو سعره /م٢ / ساعة بارد ويعد مريحاً للأنسان([٤]), عدا الرصدة في الساعة السادسة صباحآ في موقع محطة الكريعات إذ تتمتع بقوة تبريد اقرب الى حدود الراحة , ذلك لأن الغطاء النباتي الموجود فيها يقلل من سرعة الرياح, لأن زيادة سرعة الرياح في ظل درجات الحرارة العالية تؤدي الى الابتعاد عن حدود الراحة المثالية.

وفيما يخص الرطوبة النسبية في مواقع الرصد , يلاحظ اختلاف في القياسات التي اجرتها الباحثة بين الموقعين, إذ يلاحظ انخفاض الرطوبة النسبية في حي الكريعات الى مابين (٧-١٥,٧) % وارتفاعها في حي الصدر الأولى إذ كانت ما بين (٢٢,٧-٤٥,٦٪)، يعود سبب ارتفاع معدل الرطوبة النسبية في حي الصدر الاولى الى كونها منطقة تعاني من زيادة الكثافة السكانية وزيادة الوحدات السكنية فيها التي وصل عددها الى (٢٠٩٥٠) وحدة سكنية, مما تجعل الهواء ساكناً بحيث لايسمح لفقدان الرطوبة، فضلاً عن احتوائها على برك للمياه الاسنة التي تزيد من الرطوبة في المنطقة , مقارنة مع حي الكريعات فان قلة المنازل يساعد على حركة الرياح وتقليل الرطوبة النسبية

والتي وصل عدد الوحدات السكنية فيها الى (٦٠٢٠) وحدة سكنية, لذا من الضروري الحفاظ على هذه الثروة الطبيعية من الزحف العمراني عليها لما لها اثر في تعديل الظروف المناخية, إذ ان للغطاء النباتي اثراً كبيراً في الوضع الحراري للهواء، إذ يعمل الغطاء النباتي على حفظ حرارة الهواء تحت الأشجار ومن ثم تعديل الظروف المناخية في المنطقة , تبين ذلك من خلال القياسات التي تمت في موقع الكريعات والصدر الأولى خلال شهر تموز, فقد كان المعدل اليومي لدرجة الحرارة في محطة الكريعات أدنى من المعدل اليومي في محطة الصدر الأولى , وكان الفرق بين الموقعين مابين (٣-٥) م˚في معظم ايام الشهر, أي ان محطة الكريعات كانت تفرق في معدلها اليومي لدرجة الحرارة عن محطة حي الصدر الأولى بـ(٣-٥م˚) ينظر ملحق (١),(٢).

جدول (٤) نتائج دليل الحرارة والرطوبة TH1 ودليل التبريد الريحي K لمحطة الكريعات شهر تموز

اليوم	دليل الحرارة والرطوبة TH1	دليل التبريد الريحي k
٢٠١٢/٧/١	٢٢,٩٨	٢٤,١٨
٢٠١٢/٧/٥	٢٣,٨٥	١٣,٠٧
٢٠١٢/٧/١٠	٢٤,٣٨	٣٣,٠٦
٢٠١٢/٧/١٥	٢٤,٩	٨٣,١٦
٢٠١٢/٧/٢٠	٢٥	٨٧,٣٢
٢٠١٢/٧/٢٥	٢٧	١٤٠,١٤
٢٠١٢/٧/٣٠	٢٤,٤	٥٧,٢١

المصدر: الباحثة بالاعتماد على:

١- ملحق (١)

٢- معادلة دليل الحرارة والرطوبة (T-14) (1-RH/100) TH1=T-0.55

٣- معادلة التبريد الريحي دليل تبريد الهواء (33-ta) $K = \left(\sqrt{100V} + 10.15 - V\right)$

جدول (٥) نتائج دليل الحرارة والرطوبة TH1 ودليل التبريد الريحي K لمحطة حي الصدر الأولى شهر تموز

اليوم	دليل الحرارة والرطوبة TH1	دليل التبريد الريحي k
٢٠١٢/٧/١	٢٨,٤٣	٥٣,٩
٢٠١٢/٧/٥	٢٨,٣١	١١٢,٢
٢٠١٢/٧/١٠	٢٨,٤٥	٦٨
٢٠١٢/٧/١٥	٢٨,٩٥	٩٢,٩٥
٢٠١٢/٧/٢٠	٢٩,٨	١٠٧
٢٠١٢/٧/٢٥	٢٨,٢٤	١٠٤,٤
٢٠١٢/٧/٣٠	٢٩,٥	١٠٢

المصدر: الباحثة بالاعتماد على:

١- ملحق (٢)

٢- معادلة دليل الحرارة والرطوبة $TH1=T-0.55\ (1-RH/100)\ (T-14)$

٣- معادلة التبريد الريحي دليل تبريد الهواء $(33-ta)\ \left(\sqrt{100V}+10.15-V\right)=K$

خلال شهر كانون الثاني يوضح لنا الجدول (٦) والجدول (٧) و اللذان يمثلان نتائج (THI) دليل الحرارة الرطوبية ونتائج دليل التبريد الريحي (K) , ان درجات خلال شهر كانون الثاني يوضح لنا الجدول (٦) والجدول (٧) و اللذان يمثلان الراحة الحرارية في كلا الموقعين تمثلت بعدم الراحة لأن اغلب النتائج كانت خارج حدود الراحة المثالية الواقعة بين (١٥-٢٥) فقد كانت النتائج تتراوح ما بين (٠,٣٣-١٤,٨)م˚ في محطة الكريعات وما بين (٥,٧٥-١٤,٣)م˚ في محطة الصدر الأولى.

أما من حيث نتائج التبريد الريحي في الموقعين , ففي موقع محطة الكريعات كانت نتائج التبريد الريحي ما بين (٤٠٦-٥٧٧) , وهذه النتائج تقع ضمن دليل تبريد الرياح الوقعة بين (٤٠٠-٥٩٩) كيلو سعره/م٢/ ساعة ضمن دليل شعور الأنسان

بالراحة وأعتدال البرودة , إذ كانت النتائج ضمن دليل تبريد الرياح الوقعة بين (٢٠٠-٣٩٩) كيلو /سعره/ م°/ساعة وهي شعور الأنسان بأعتدال الحرارة , اما موقع محطة الصدر الأولى فمثلت نتائج التبريد الريحي (k) خارج حدود الراحة وكانت غير مريحة , أما الرطوبة النسبية في محطة الكريعات كانت مرتفعة اغلب ايام الشهر , إذ كانت تتراوح بين (٢٨,١-٨١,٣)% وكانت في محطة الصدر الأولى ما بين (٢٩-٤٧,٥)% , وهذا يعني ان محطة الكريعات ذات رطوبة نسبية اعلى من محطة الصدر الأولى وبنسبة ١٣,٩٪ ينظر الملحق (٣),(٤).

جدول (٦) نتائج دليل الحرارة والرطوبة TH1 ودليل التبريد الريحي K لمحطة الكريعات شهر كانون الثاني

اليوم	دليل الحرارة والرطوبة TH1	دليل التبريد الريحي k
٢٠١٢/١/١	١٢,٤٨	٤٥٨,٥
٢٠١٢/١/٥	٨,٠٦	٤٧٩,٨
٢٠١٢/١/١٠	١٢,٦٥	٤٠٦,١
٢٠١٢/١/١٥	١٠,٤٤	٤٣٤,٢
٢٠١٢/١/٢٠	٤,١	٥٢٩,٤
٢٠١٢/١/٢٥	٧,٩٧	٤٣٢,٨
٢٠١٢/١/٣٠	١١,١٢	٣٨٣,٩

المصدر: الباحثة بالاعتماد على:

١- ملحق (٣).

٢- معادلة دليل الحرارة والرطوبة (14-T) (1-RH/100) 0.55-T=TH1

٣- معادلة التبريد الريحي دليل تبريد الهواء (33-ta) $K=\left(\sqrt{100V}+10.15-V\right)$

جدول (٧) نتائج دليل الحرارة والرطوبة TH1 ودليل التبريد الريحي K لمحطة حي الصدر الأولى لشهر كانون الثاني

اليوم	دليل الحرارة والرطوبة TH1	دليل التبريد الريحي k
٢٠١٢/١/١	١٤,١٣	٣٧٤,٨
٢٠١٢/١/٥	١٠,٥٩	٤١٨,١
٢٠١٢/١/١٠	١٢	٣٨١
٢٠١٢/١/١٥	١٤,٣	٣٧٢,٨
٢٠١٢/١/٢٠	٦,٩٧	٦٣٢,٥
٢٠١٢/١/٢٥	١٤,٣٣	٣٥٢
٢٠١٢/١/٣٠	٦,٧٤	٧١١,٩

المصدر: الباحثة بالاعتماد على:

١- ملحق (٤).

٢- معادلة دليل الحرارة والرطوبة $TH1=T-0.55\ (1-RH/100)\ (T-14)$

٣- معادلة التبريد الريحي دليل تبريد الهواء $K=\left(\sqrt{100V}+10.15-V\right)\ (33-ta)$

بالنتيجة تم التوصل الى اثبات تأثير الغطاء النباتي في تعديل الظروف المناخية وتلطيف الجو , فقد ادى وجود الغطاء النباتي في حي الكريعات الى خفض درجات الحرارة صيفا ما بين (٣-٥م°) كان هو الفرق بين محطة الكريعات والصدر الأولى . وما بين (٢-٣م°) شتاءاً بينهما.

الأستنتاجات

١_ انخفض معدل درجة الحرارة في محطة حي الكريعات عن معدل درجة الحرارة في محطة حي الصدر الاولى بمعدل (٣-٥)مْ في شهر تموز، وقد كانت اغلب نتائج THI في محطة حي الكريعات ضمن حدود الراحة الحرارية الواقعة بين (١٥-٢٥) ضمن دليل الحرارة والرطوبة.

٢_ اثر الغطاء النباتي في التخفيف من سرعة الرياح فقد كانت في محطة الكريعات ما بين (٠.٥—٣.٤) م/ثا وفي محطة حي الصدر الاولى مابين (٠.٣-٦) م/ثا.

٣_ اثر الغطاء النباتي في زيادة الرطوبة النسبية في شهر كانون الثاني في حي الكريعات، إذ وصل اعلى معدل للرطوبة النسبية إلى ٨١٪ بينما في حي الصدر الاولى كان اعلى معدل فيها ٤٦٪.

٤_تعمل النباتات والاشجار على تقليل سرعة الرياح ومن ثم على تقليل معدل التبادل الحراري بين طبقات الهواء والحفاظ على جو اكثر اعتدالا في مناطق الغطاء النباتي المشجرة باسلوب علمي من حيث توزيع الاشجار وكثافتها واوراقها التي تعمل على تقليل شدتها وترشيحها من الاتربة وتحويل مسارها ومن ثم تحد من حدوث العواصف الغبارية.

٥_ان الحفاظ على مناطق الغطاء النباتي وحمايته من التوسع الحضري السريع يعطي المدينة المشاهد الجميلة التي تساهم في الحفاظ على المواطن البيئية الطبيعية والحد من تلوث الهواء.

التوصيات

١_وضع ستراتيجية للحفاظ على الغطاء النباتي الموجود وزيادة مساحاته في ضمن المخططات الاساسية لمدينة بغداد والالتزام بتنفيذ هذه المخططات.

٢_ السعي الجاد من الجهات المعنية والمواطنين للاهتمام بمناطق الغطاء النباتي لاهميتها الكبيرة في الجانب البيئي والمناخي والترفيهي.

٣_تطوير مساحات الغطاء النباتي الموجودة في المدينة من خلال صيانتها، إذ اخذت معظم المساحات تتعرض إلى القطع مما ادى إلى تناقصها يوماً بعد يوم، هذا يتطلب تعاون المنظمات المدنية مع البلديات في اعادة تشجير المناطق التي تعرضت إلى القطع والاهمال وضمان توفير المياه لها.

٤_ مشاركة جميع القطاعات المستفيدة من حكومة ومواطنين ومنظمات مجتمع مدني والتعاون للحفاظ على المناطق الخضراء للوصول إلى بيئة طبيعية سليمة.

ملحق (١) المعدل اليومي للعناصر المناخية في محطة الكريعات لشهر كانون الثاني٢٠١٢

اليوم	معدل درجة الحرارة (م˚)	معدل الرطوبة النسبية (%)	معدل سرعة الرياح م/ثا
٢٠١٢/١/١	١٢,٧	٦٨,٨	٢,٠
٢٠١٢/١/٥	٨,٨	٧٤,١	١,١
٢٠١٢/١/١٠	١٢,٩	٥٩,٦	١,٢
٢٠١٢/١/١٥	١١,١	٥٨	١,١
٢٠١٢/١/٢٠	٦,٣	٤٧,٩	١,١
٢٠١٢/١/٢٥	٩,١	٥٨	٠,٧
٢٠١٢/١/٣٠	١١,٨	٤٤,٢	٠,٧

ملحق (٢) المعدل اليومي للعناصر المناخية في محطة حي الصدر الأولى لشهر كانون الثاني ٢٠١٢ م

اليوم	معدل درجة الحرارة (م˚)	معدل الرطوبة النسبية (%)	معدل سرعة الرياح م/ثا
٢٠١٢ /١/١	١٤.٢	٤٠	٠.٨
٢٠١٢/١/٥	١١.٥	٣٣.١	١
٢٠١٢/١/١٠	١٢.٥	٣٩.٧	٠.٨
٢٠١٢/١/١٥	١٤.٢	٤١.٦	١.١
٢٠١٢/١/٢٠	٨.٨	٣٦.٣	٣.٨
٢٠١٢/١/٢٥	١٤.٥	٣٩.٣	٠.٩
٢٠١٢/١/٣٠	٨.٤	٤٦	٦

المصدر : الباحثة، بالأعتماد على القياسات اليومية للعناصر المناخية وبمعدل ٨ رصدات لكل يوم ولمدة ٧ يوم

ملحق (٣) المعدل اليومي للعناصر المناخية في محطة حي الكريعات شهر تموز

اليوم	معدل درجة الحرارة (م˚)	معدل الرطوبة النسبية (%)	معدل سرعة الرياح م/ثا
٢٠١٢ /٧/١	٣٢	٨,٩	٢,٧
٢٠١٢/٧/٥	٣٣,٥	١٠,١	٣,٨
٢٠١٢/٧/١٠	٣٤,٧	٩,٤	١
٢٠١٢/٧/١٥	٣٦,٥	٧,٤	٢,٥
٢٠١٢/٧/٢٠	٣٦,٥	٧,٥	٢,١
٢٠١٢/٧/٢٥	٣٨,٥	١٤,٨	٣,٨
٢٠١٢/٧/٣٠	٣٥,٧	٧,٨	١,٥

المصدر : الباحثة، بالأعتماد على القياسات اليومية للعناصر المناخية وبمعدل ٨ رصدات لكل يوم ولمدة ٧ يوم

ملحق (٤) المعدل اليومي للعناصر المناخية في محطة حي الصدر الأولى شهر تموز

اليوم	معدل درجة الحرارة(م)°	معدل الرطوبة النسبية (%)	معدل سرعة الرياح م/ثا
٢٠١٢ /٧/١	٣٥.٩	٣٨	٠.٨
٢٠١٢/٧/٥	٣٨.٩	٢٢.٧	١.١
٢٠١٢/٧/١٠	٣٧	٤٢.٤	٠.٥
٢٠١٢/٧/١٥	٣٨	٣١.٥	٠.٨
٢٠١٢/٧/٢٠	٣٨.٣	٣٧	١.٢
٢٠١٢/٧/٢٥	٣٨	٢٦	١.٤
٢٠١٢/٧/٣٠	٣٨.٨	٣٢	٠.٦

المصدر : الباحثة، بالأعتماد على القياسات اليومية للعناصر المناخية وبمعدل ٨ رصدات لكل يوم ولمدة ٧ يوم

الهوامش

١ فائز سالم السماك,الخصائص التصميمية للمساحات الخضراء ومدى ملائمتها للبيئة العراقية ,رسالة ماجستير ,(غير منشورة),الجامعة التكنولوجية,قسم الهندسة المعمارية,١٩٩٤,ص٦.

٢ ريمشا اناتولي,تخطيط وبناء المدن في المناطق الحارة الجافة ,ترجمة داود سلمان,دار منير للطباعة والنشر,موسكو١٩٧٧,ص١٠١.

٣ عادل سعيد الراوي,قصي عبدالمجيد السامرائي,المناخ التطبيقي,مطبعة جامعة بغداد,بغداد,١٩٩٠,ص٢٣٤

٤ عادل سعيد الراوي,قصي عبدالمجيد السامرائي,مصدر سابق,ص٢٢٨.

المصادر

١_ فائز سالم السماك,الخصائص التصميمية للمساحات الخضراء ومدى ملائمتها للبيئة العراقية ,رسالة ماجستير ,(غير منشورة),الجامعة التكنولوجية,قسم الهندسة المعمارية,١٩٩٤,ص٦.

٢_ ريمشا اناتولي,تخطيط وبناء المدن في المناطق الحارة الجافة ,ترجمة داود سلمان,دار منير للطباعة والنشر,موسكو١٩٧٧,ص١٠١.

٣_ عبد الجليل ضاري عطا الله,المناطق الخضراء مفهومها واهميتها,مجلة المخطط والتنمية ,العدد ١٤,٢٠٠٥,ص١

٤_عبدالرزاق عباس حسين,جغرافية المدن,مطبعة اسد,١٩٧٧,ص١٥٦.

٥_ عبدالرزاق محمد الجريصي,تقويم المساحات الخضراء ضمنالمخطط الاساس(منطقة الدراسة الفلوجة),رسالة ماجستير,جامعة بغداد,معهد التخطيط الحضري والاقليمي,٢٠٠٤,ص٢٣_٢٤.

٦_ زينب عبد المجيد ,المؤشرات التخطيطية والتصميمية للفضاءات المفتوحة ,رسالة ماجستير,جامعة بغداد,مركز التخطيط الحضري والاقليمي,٢٠٠١,ص٩.

٧_ صبري فارس الهيتي,استخدامات الارض الترفيهية في مدينة بغداد ,مجلة الجمعية الجغرافية العراقية,المجلد١٣,مطبعة العاني,بغداد١٩٨٢,ص١٠١.

٨_ ريمشا اناتولي ,مصدر سابق.ص١٠١

٩_ قاسم مهاوي خلاوي,تخطيط المناطق الخضراء داخل المدينة,رسالة ماجستير,(غير منشورة),جامعة بغداد,مركز التخطيط الحضري والاقليمي,١٩٨٥,ص١٢.

١٠–حيدر عبد الرزاق كمونة ,بعض الملاحظات عن المشاكل التخطيطية التي يعاني منها مجتمع مدينة بغداد, الؤتمر العلمي,بغداد,١٩٨٨,ص٦٨

١١_ باسم روؤف عبدالله وآخرون ,دراسة حول سكن العمارات السكنية (زيونة),المؤسسة العامة للاسكان,دائرة التصاميم والدراسات,تشرين الثاني,١٩٨٢,ص١٠

١٢ _ الدراسة الميدانية

١٣ _عادل سعيد الراوي,قصي عبدالمجيد السامرائي,المناخ التطبيقي,مطبعة جامعة بغداد,بغداد,١٩٩٠,ص٢٣٤.

١٤_ امانة بغداد– دائرة بلدية الاعظمية– قسم المعلومات الجغرافية– ٢٠١٢.

١٥– امانة بغداد– دائرة بلدية الصدر الاولى– قسم المعلومات الجغرافية٢٠١٢.