Journal Of the Iraqia University (74-1) August (13-8-2025)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

المساحات الخضراء وفاعليتها في تنظيم المناخ في العراق دراسة ميدانية

م. د هديل محمد كريم

وزارة التربية / مديرية تربية بغداد الكرخ الثانية

Green spaces and their effectiveness in regulating the climate in Iraq, a field study

lec. Dr Hadeel Mohammed Karim
Ministry of Education / Baghdad Education Directorate, Karkh II
hadeel.mahdi2104p@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

المستخلص

يسعى البحث الحالي الى التعرف على المساحات الخضراء وفاعليتها في تنظيم المناخ في العراق دراسة ميدانية .ومن اجل تحقيق اهداف البحث فقد اتبع الباحث خطوات المنهج الوصفي المسحي من خلال عينة من العاملين في امانة بغداد بلغت(١٥٠) ومن اجل جمع البيانات والمعلومات الازمة فقد تم تصميم استبانة لجمع البيانات وتم التحقق من صدقها وثباها وبعد تطبيقها على عينة البحث الحالي توصلت الدراسة الى النتائج

١. ان المساحات الخضراء لها دور ايجابي وفعال في تنظيم المناخ في العراق نظرا لفعاليته في دول متقدمة اسهم في خفض درجات الحرارة .

٢. ان المساحات الخضراء تعتمد بالدرجة الاولى على توجه الدولة الاستراتيجي نحو المساحات الخضراء حيث انها تتطلب امكانيات مادية ضخمة وتوجه ايجابي عالي للقائمين على هذا العمل

٣. ان استراتيجية المساحات الخضراء ستسهم في تقليل مستويات الرطوبة ودرجات الحرارة المرتفعة ,فضلا عن قدرتها على تنظيم المناخ بطريقة اكثر استقرارا وثباتاً

٤. انه لا يتوفر لدى المسؤولين رؤية واضحة محددة حول مدى توظيف المساحات الخضراء لتنظيم المناخ وهذا الامر قد يعود الى بيروقراطية العمل الاداري فضلا عن كون السياسات العامة للدولة غير واضحة المعالم فيما يتعلق بالمناخ وامكانية تنظيمه من خلال المساحات الخضراء .

٥. بالإمكان الاعتماد على تجارب دول متقدمة متطورة في مجال تنظيم المناخ عبر استخدام المساحات الخضراء وادامتها بطريقة تحافظ على المناخ بشكل مستمر . **الكلمات المفتاحية: المساحات,الخضراء ,تنظيم,المناخ.**

Abstract

The current research seeks to identify green spaces and their effectiveness in regulating the climate in Iraq, a field study. In order to achieve the research objectives, the researcher followed the steps of the descriptive survey method through a sample of workers in the Baghdad Municipality, amounting to (150). In order to collect the necessary data and information, a questionnaire was designed to collect data and its validity and reliability were verified. After applying it to the current research sample, the study reached the following results:

1. Green spaces have a positive and effective role in regulating the climate in Iraq due to its effectiveness in advanced countries, which contributed to reducing temperatures.
2. Green spaces depend primarily on the state's strategic orientation towards green spaces, as they require huge financial capabilities and a high positive orientation for those in charge of this work.
3. The green spaces strategy will contribute to reducing humidity levels and high temperatures, in addition to its ability to regulate the climate in a more stable and consistent manner.
4. Officials do not have a clear, specific vision about the extent to which green spaces are used to regulate the climate. This may be due to the bureaucracy of administrative work, in addition to the fact that the state's general policies are not clear regarding the climate and the possibility of regulating it through green spaces.
5. It is possible to rely on the experiences of advanced and developed countries in the field of climate regulation by using green spaces and maintaining them in a way that preserves the climate continuously.

Keywords: spaces, green, regulation, climate.

الفصل الاول: منهجية البحث والدراسات السابقة

المبحث الاول: منهجية البحث

المقدمة :

قد تسبب ارتفاع معدل التحضر والنمو السريع للمدن إلى الخلل في التوازن البيئي الطبيعي، كونها اصبحت من اهم المصادر لأطلاق الغازات المسببة لظاهرة التغير المناخي، مما ادى ايضا إلى زيادة نسبة المساحات المشيدة إلى المساحات الخضراء. تسببت الاثار الناجمة باضطراب في نوعية الحياة ومظاهر الاستقرار الاقتصادي والبيئي والاجتماعي، ولاسيما على المناطق الحضرية التي تشهد عمليات توسع غير منظمة للنمو السكاني والعمراني، فان المدن الاسرع نموا تعد مناطق تفتقر إلى مستويات الجاهزية والاستعداد للتعامل مع اخطار التغير المناخي (برنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية، ٢٠١١). على الرغم من أن مناخ الأرض يتغير بشكل طبيعي بمرور الوقت، فإن تغير المناخ يتم التعبير عنه في المقام الأول من خلال الارتفاع المستمر في درجات الحرارة العالمية بسبب زيادة تركيزات الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الغلاف الجوي للأرض. حيث ارتفعت درجات الحرارة على مستوى العالم منذ عام ١٨٨٠ بمقدار (٠,٨٥ درجة مئوية) (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ٢٠١٤ أ). ولقد لوحظ خلال العقود الاخيرة حدوث ظاهرة الاحترار العالمي نتيجة البصمة البشرية (ويقصد بها خريطة البصمة البيئية لتأثير الانسان على الانظمة الارضية) مما ادى إلى تغيرات في معدلات وشدة هطول الامطار، وذوبان الغطاء الجليدي وارتفاع منسوب مياه البحار، مما نجم عنهم اثار ملموسة على منظومات المدن المتنوعة الايكولوجية والاقتصادية والاجتماعية. ان الارتفاع الحاصل في درج حرارة الارض قد بات حقيقة واضحة وهو السبب الرئيسي في التغير المناخي، اذ تنعكس اثار التغير المناخي المحتملة على حجم الخدمات اللازمة وتحقيق الظروف الملائمة للسكان دون المساس بالنظم البيئية، وتعد هذه الخدمات وتوفيرها الشغل الشاغل للمخططين واصحاب القرار في المدن (برنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية، ٢٠١١) ، من اهم تلك الخدمات توفير المساحات الخضراء بمعاييرها التي تتناسب مع عناصر الطقس المحلية للمدينة (ولاسيما درجة الحرارة)، لما لها من فوائد واثر ملحوظ في توفير الراحة المناخية اضافة إلى رقي وجمالية وتقدم المدينة، بما يحقق مفهوم الاستدامة البيئية (القيعي، ١٩٩٣). تعد مدينة بغداد عاصمة العراق، احدى مدى العالم التي تعاني من هذه المشكلة؛ بسبب عدم الادارة المستدامة للموارد، والظروف الجيوسياسية، وزيادة معدل النمو السكاني، وتيارات الهجرة الداخلية والخارجية، مما ادى إلى تغير في استعمالات الاراضي الذي جعل المدينة تواجه تحديات بيئة ومناخية تهدد استقرارها البيئي.

مشكلة الدراسة :

تتمثل مشكلة هذه الدراسة في تراجع المساحات الخضراء في منطقة الدراسة نتيجة للآثار السلبية لتغير المناخ، الذي أصبح يشكل تهديدًا بيئيًا واقتصاديًا يتجاوز النطاق المحلي إلى النطاق العالمي. ولا تقتصر الآثار السلبية على الأجيال الحالية، بل ستتحمل الأجيال القادمة مخاطر هذه الظاهرة نظرًا للأضرار التي ستسببها، كارتفاع درجات الحرارة والجفاف والتصحر وغيرها (نوري وسوتون، ٢٠١٨). ويُعد تغير أنماط الغطاء الأرضي، وخاصة المساحات الخضراء، من أهم آثارها. ولا توجد رؤية واضحة أو قاعدة معلومات جغرافية دقيقة لهذه التغيرات الناتجة عن العوامل البشرية والطبيعية (المناخ) على المساحات الخضراء في منطقة الدراسة. كما يوجد نقص في الاهتمام بالمساحات الخضراء في مراحل التخطيط الحضري والتوازن بينها وبين التوسع الحضري والفراغ الحضري. وقد شملت الدراسة الحالية عينة من العاملين في أمانة بغداد لعرض تصوراتهم حول فعالية استراتيجية المساحات الخضراء في التحكم بالمناخ.

اهمية الدراسة :

تعد مشكلة التغيير المناخي مشكلة عالمية لا تختص بمدينة او مكان معين؛ ويسبب الارتفاع الشامل لدرجات الحرارة تهديدا لسكان المدن والتأثير في مختلف انشطتهم اليومية (Nuri & Sutton, 2018)، وتعد المساحات الخضراء الحضرية الرئة التي تتنفس من خلالها المدن (الجبوري، ٢٠١٩: ٧٦)، وتؤدي زيادة مساحاتها إلى الاستدامة البيئية للمدن (القيعي: ١٩٩٣)، وتبرز اهمية الدراسة كونها تتناول تقييم الوضع الحالي لهذه المساحات وهل يوجد اثر للتغير المناخي عليها والكشف عن التغيرات المكانية التي حصلت عليها. وتكمن اهمية الدراسة في:

١. بيان اهمية المساحات الخضراء في تحسين البيئة العمرانية، وفرص الاستفادة منها في تحقيق الاتزان البيئي من خلال فوائدها البيئية والصحية والمناخية.

٢. تقديم اطار نظري حول متغيري البحث الحالي(المساحات الخضراء,التنظيم المناخي) مما يثري المكتبة المحلية

٣. تقديم التوصيات للجهات ذات العلاقة لتطوير الوضع البيئي والمناخي في منطقة الدراسة.

اهداف الدراسة :

تهدف الدراسة بشكل رئيسي إلى بيان مدى قدرة المساحات الخضراء في مدينة بغداد على التكم في التنظيم المناخي من خلال استبيان اراء عينة من العاملين في امانة بغداد.

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة بالحدود التالية :

١. الحد المكاني : مدينة بغداد

٢. الحد الزماني: العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

٣. الحد البشري: العاملين في امانة بغداد

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

دراسة حريري (٢٠١٦) بعنوان: " نمط تخطيط المساحات الخضراء في المدن الكبرى واثره على الاداء الطاقي والبيئي (حالة دراسية مدينة حلب) "هدفت الدراسة إلى حساب نسب المساحات الخضراء، مع اقتراح المساحات المقترحة في حال وجود نقص فيها. وتوضح الدراسة ان المساحات الخضراء والعناية بها بعصرنا هذا مؤشر على تحضر واستدامة المدن، وتعتبر مجموعة متكاملة مكونة من عدة عناصر طبيعية او من صنع الانسان، كما انها تعتبر احد الاجزاء الرئيسية في المخطط الشمولي العام لاي مدينة. للمساحات الخضراء اهمية كبيرة على كل المقاييس (البيئية، الصحية، الجمالية)، كما انها تتواجد في المدن بعدة مستويات تتناسب مع نسيجها الحضري، وتؤكد الدراسة على اهمية المساحات الخضراء في تحسين البيئة المناخية للمدن من خلال خفض درجة الحرارة ورفع نسبة الرطوبة ، مما يساعد بدوره في الوصول إلى مستويات الراحة الحرارية للانسان وتحسين نوعية الحياة . واظهرت نتائج الدراسة وجود نقص في المساحات الخضراء في اغلب قطاعات مدينة حلب وبالتالي في المدينة ككل، كما لوحظ ضعف نسبة التشجير دائم الخضرة في كثير من المساحات الخضراء الموجودة في مدينة حلب، وبالتالي فان مدينة حلب تمتلك نسب مساحات خضراء قليلة وبفعالية ضعيفة، وكما بينت النتائج ان المساحات الخضراء تلعب دورا كبيرا في المساعدة على الدخول او التقريب من منطقة الراحة الحرارية وبالتالي تخفيض في الاستهلاك الطاقي المستخدم في عمليات التبريد في الطقس الحار بقيمة حوالي ٣٠,٥٪ من كمية الطاقة المستهلكة . وخلصت الدراسة بعدة توصيات اهمها صيانة وادامة المساحات الخضراء الموجودة وتحقق التنوع الخضري لها لرفع كفاءتها البيئية، وامكانية ارجاعها إلى التوازن البيئي بالاعتماد على منهجية جداول الفعالية البيئية لهادراسة العرود واخرون (٢٠١٨) بعنوان: " التغيرات المناخية الحديثة واثرها على الغطاء النباتي في حوض وادي عربه الشمالي"هدفت الدراسة إلى تقييم وتحليل التغيرات المناخية وتقييم اثارها المستقبلية على الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة من خلال التعرف على الاتجاه العام للامطار السنوية ومعدلات درجات الحرارة في الحوض الشمالي لوادي عربة خلال فترة الدراسة (١٩٧١- ٢٠١٦). وركزت الدراسة على الاثار المناخية التي تؤدي انخفاض الهطول المطري وارتفاع معدل درجات الحرارة، خصوصا في البيئات الجافة وشبه الجافة، مما ينتج عنها اثار خطيرة على الموارد الطبيعية والانشطة الاقتصادية بالاخص التي تتعلق بالانتاج الزراعي وفق ما تشير له نماذج الدورة الهوائية العامة إلى ان منطقة شرق البحر المتوسط ستتأثر سلبا بارتفاع نسبة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، اذ ستنخفض الامطار وتزداد معدلات درجات الحرارة . ومن خلال محاور الدراسة تم الاستفادة من المعلومات المناخية في ترجمة التأثيرات المناخية بواسطة استقراء رطوبة التربة ومؤشر شدة الجفاف Drought Severity Indices (DSI). ولتحقيق اهداف الدراسة، تم استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد لتحليل المرئيات الفضائية، وذلك بتحميل خمس مرئيات فضائية من مجموعة لاندسات للمدة الزمنية (١٩٨٧- ٢٠١٥م) لتقييم الاتجاه العام والتغيرات التي طرأت على ديناميكيات الغطاء الارضي ولاسيما الغطاء الاخضر من خلال مؤشر دليل الاختلافات الخضري الطبيعي (NDVI). اظهرت نتائج التحليل ان درجة حرارة الهواء، قد ارتفعت خلال المدة الزمنية (١٩٧١- ٢٠١٦م) بحدود (٢,٧ درجة مئوية) وان الامطار انخفضت بحدود (١٠٠ملم)، وتشير نتائج التحليل والتفسير البصري للمرئيات الفضائية للاعوام (١٩٨٧، ١٩٩٨، ٢٠٠٢، ٢٠١٤، ٢٠١٥) إلى نقصان مساحة الاراضي الخضراء وازدياد كبير جدا في مساحة الاراضي الجرداء، وفي حال استمرار هذا الاتجاه العام للتغير المناخي سيؤدي ذلك إلى تداعيات واثار تدميرية على الاستثمارات الواسعة في الزراعة المنتشرة بكثرة في منطقة الدراسة دراسة الجبوري (٢٠١٩) بعنوان: " المشاكل المناخية لتقلص المساحات الخضراء في مدينة بغداد للمدة (١٩٨١- ٢٠١٠)"هدفت الدراسة بشكل رئيسي إلى دراسة الواقع الحالي للمساحات الخضراء في منطقة الدراسة وبيان اثر العوامل البشرية والطبيعية المؤثرة على بيئة المساحات الخضراء وتقلصها، وما ينتج عنها من مشاكل مناخية . وتناولت الدراسة موضوع تقلص المساحات الخضراء في منطقة الدراسة وما يترتب عليها من مشاكل على البيئة،

ويعني ذلك حدوث تغير كبير في مجمل عناصر مناخها مثل: الاحترار، والتصحر والجفاف وغيرها مما اثر سلبا على نوعية الحياة داخل المدن، واصبحت تشكل تهديدا للبيئة وللاقتصاد وانتشار الامراض . خلصت الدراسة إلى ان المساحات الخضراء رئة المدينة، ومن اهم المكونات الحضرية للمدن، يؤدي زوالها او نقصانها إلى حدوث تغيرات في منظومة المناخ مما يني ظهور مشاكل مناخية، كشفت نتائج التحليل خلال مدة الدراسة ان منطقة الدراسة تعاني من مشكلة الجفاف، وكانت العلاقة بين تقلص المساحات الخضراء وظاهرة الجفاف ذات علاقة قوية طردية بلغت نحو (٠,٩٢٢٠-) كمعامل ارتباط، وعانت المدينة من مشكلة الاحترار اذ بلغ معامل الارتباط بين معدلات درجة الحرارة وتناقص المساحات نحو (٠,٨٤٢-) وكان معامل ارتباط العلاقة طردية بين مشكلة التعتيم الشمسي ونقصان المساحات الخضراء".

الفصل الثاني : ادبيات البحث

المحور الاول: المساحات الخضراء

مفهوم المساحات الخضراء :يكشف استعراض الأدبيات المنشورة عن عدة تعريفات للمساحات الخضراء. لا يوجد تعريف واحد مقبول عالميًا, في بعض المراجع، قد تشمل المساحات الخضراء أو لا تشمل المكونات التالية: التضاريس الطبيعية؛ المساحات الخضراء الحضرية في المدن، مثل أشجار الشوارع؛ والمساحات الزرقاء، وهي مخصصة للمناطق المائية بأشكال ومواقع مختلفة؛ والحدائق العامة، والملاعب، والبساتين، والمشاتل، والغابات، وساحات المدارس، وجوانب الطرق، ومسارات ضفاف الأنهار، والحدائق المنزلية. تُعرف المساحات الخضراء بأنها مساحات داخل مركز سكاني أو منطقة جغرافية، وتتكون في الغالب من عناصر نباتية. تُعد المساحات الخضراء ضرورة مادية وحيوية للمدينة، بما في ذلك تنقية الهواء . من منظور التخطيط الحضري، تُحدث المساحات الخضراء تغييرًا داخل النسيج الحضري وتضيف بُعدًا جماليًا للتحضر الحضري. تتكون من عدة عناصر متنوعة، لكل منها استخدام ووظيفة محددة (المسعري، ٢٠١٨: ٤٣)تُعرَّف المساحات الخضراء بأنها مساحات خضراء عامة تُوفِّر مكانًا للترفيه والاسترخاء، مثل: الحدائق، والمتنزهات العامة، والبيئات الطبيعية، والغابات، أو المساحات المفتوحة قرب المدن المُخصَّصة للترفيه. ويُعَدُّ هذا التعريف الأكثر استخدامًا في الدراسات الأوروبية، وهو مُدرَج في الأطلس الأوروبي للمصطلحات الحضرية (المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية، ٢٠١٦:٣٢)تشكل المساحات الخضراء العنصر المهم والحيوي في مكونات المدينة، ولها اشكال متنوعة وتتواجد في اماكن ومساحات متنوعة، وممكن ان تتواجد بشكل طبيعي او صناعي حسب الحاجة لها، وتشمل (الاشجار، الشجيرات، المسطحات الخضراء، المساحات المائية، المحاصيل)، ويمكن استخدام هذه المساحات لاغراض الراحة والترفيه، وتعمل على تنقية الجو وتلطيفه اضافة إلى المنظر الجذاب (الموسري: ٢٠١٨: ٣٤)عناصر المساحات الخضراء ومكوناتها: تعد النباتات من العناصر الاساسية التي تتشكل منها المساحات الخضراء، ويتمدد تصميمها وتنسيقها وادارتها وفق خصائصها الحيوية (طبيعة نموها وقدرتها على الحياة والتاقلم في ظروف مناخية وبيئية محددة)، والشكلية (اللون والحجم والشكل)، ويمكن تقسيم انواع النباتات المكونة للمساحات الخضراء وفق الآتي:

أ. الاشجارتعد الاشجار من العناصر الاساسية المكونة للمساحات الخضراء اذ ان لها دورا مهما في تكوين تلك المساحات، وفي اي تصميم لاي منطقة خضراء، وتأخذ بعض الاعتبارات في اختيار نوع وحجم وشكل والخصائص الحيوية لتلك الاشجار.

ب. الشجيرات : تعد الشجيرات من اهم المجموعات النباتية في تصميم وتنسيق المناطق الخضراء، ولها العديد من الاستخدامات المفيدة للمواقع التي تتواجد بها.

ج. السياج النباتي:هو سياج خضري يتم زراعته، وذو منظر جمالي، يتكون من صفوف من الاشجار او الشجيرات مصفوفة ضمن خطوط بجانب بعضها البعض وعادة ما تستخدم في العزل والفصل بين منطقتين .

د. النباتات المتسلقة :هي نباتات تتسلق عناصر ومكونات المساحات الخضراء، أفقيًا أو رأسيًا. لهذا النوع من النباتات مخالب أو أشواك تساعده على التسلق، وفي بعض أنواعها يتدخل العنصر البشري لمساعدته على النمو والانتشار.

هـ. المسطحات الخضراء :تعد المسطحات الخضراء عنصرا اساسيا من مكونات المساحات الخضراء من حيث الفوائد المتعددة التي تحققها (بيئية وجمالية وصحية)، وعند تصميم اي مساحة خضراء فان مساحة المسطحات الخضراء يجب الا تقل عن مساحة محددة لتتناسب مع الغرض الذي انشئت من اجله ومع المساحة الاجمالية .

و. المحاصيل الزراعية هي النباتات تزرع في مساحة زراعية لتحصد بعد النضج بهدف استخدامه كغذاء، او علف، او لاستخراج الزيت، او الالياف، او السكر، او اية مواد اخرى طبية او صناعية. (الجهاز القومي للتنسيق الحضاري المصري، ٢٠٠٨) (القيعي: ١٩٩٣: ٨٩).

اهمية المساحات الخضراء:ان من اهم خصائص المساحات الخضراء هي عملية التقارب بين المجال الطبيعي، والمكونات الحضرية الاخرى، وتكون المتنفس الاساسي للسكان. وتساهم المساحات الخضراء في ترطيب وتنقية الجو وامتصاص جزء من الانبعاثات والملوثات والشوائب الهوائية، وكما ان زيادة حجمها ونموها الطبيعي يوفر تكوين انظمة ايكولوجية تساهم في الاتزان والتنوع الحيوي لها، وكما ان المساحات الخضراء المصانة تؤدي إلى استدامة البنية الخضراء داخل ومحيط المدينة وتساهم في اخضرار وجمالية المدينة (القيعي: ١٩٩٣: ٦٥).

المبحث الثاني : مفهوم التنظيم المناخي

يمكن تعريف تنظيم المناخ بأنه تغيرات في نظام مناخ الأرض تؤدي إلى ظهور أنماط مناخية جديدة أو متطرفة تستمر لفترات طويلة. قد تكون هذه الفترة قصيرة كبضعة عقود أو طويلة كمليوني السنين. وقد حدد العلماء العديد من حلقات تغير المناخ عبر التاريخ الجيولوجي للأرض. وفي الآونة الأخيرة، منذ الثورة الصناعية، تأثر المناخ بشكل متزايد بالأنشطة البشرية التي تؤدي إلى الاحتباس الحراري لذلك، من الشائع استخدام المصطلحين بالتبادل (هوتون، ٢٠٠٩:٨٧)اسباب التنظيم المناخي يقدر العلماء بشكل مؤكد ان الارتفاع في درجة حرارة الارض منذ منتصف القرن العشرين اصبح مؤكد، وان معظم التنظيم المناخي على مدى السنوات الخمسين الماضية، سببها الانشطة البشرة تسببت في الزيادة في انبعاث الغازات الدفيئة؛ وعلى الرغم من التحذيرات التي نشرها العلماء منذ اكثر من خمس وعشرين عاما، فان الغازات الدفيئة تتزايد بشكل متسارع، اذ ان غاز ثاني اكسيد الكربون احد اهم الغازات التي تساهم في ظاهرة التغير المناخي، والذي يتولد عن حرق مشتقات الوقود الاحفوري في مختلف القطاعات الصناعية، والزراعي، والطاقة وغيرها (Farmer, 2015:87)، كما ان ازالة الغطاء النباتي على مختلف اشكاله في بقاع العالم المختلفة، يزيد من حدة تلك الظاهرة، اذ ان الغابات تساهم بشكل كبير في تخليص الغلاف الجوي من الملوثات الغازية ولاسيما ثاني اكسيد الحربون من خلال حجز الكربون لفترات طويلة ويعتبر غاز الميثان (Methane) المتولد من الانشطة الزراعية وعمليات طمر النفايات، وغازات اكاسيد النيتروجين (Nitrous Oxides) من اهم الغازات التي تساهم ايضا في هذه المشكلة بسبب احتباسها للحرارة . وهناك أسباب طبيعية لهذه الظاهرة أيضاً، كما أكدها علماء المناخ، مثل: البراكين، وتغيرات شدة الإشعاع الشمسي، وظاهرة البقع الشمسية (وهي ظاهرة تحدث كل ١١ عاماً تقريباً نتيجة اضطرابات في المجال المغناطيسي للشمس، مما يزيد من الطاقة الحرارية للإشعاع المنبعث منها) (سيد، ٢٠١٩: ٧٦).

اثار التنظيم المناخي ان الزيادة في درجات الحرارة العالمية مرتبطة بزيادة انبعاث الغازات الدفيئة والتي سوف تؤدي إلى عواقب بيئة دراماتيكية من شأنها ان تؤدي إلى حدوث اضرار بيئية وبشرية واقتصادية قوية ومن اهمها (سيد، ٢٠١٩: ٨٧) .

- ارتفاع مستوى المياه في البحار والمحيطات، متسببة في غمر المناطق الساحلية.
- اختفاء بعض الاوساط البرية او البحرية التي تعيش فيها اصناف حية.
- ذوبان الجليد وتغير في ميزانية الطاقة والمياه .
- ظهور الاحداث المتطرفة مثل: الجفاف، والفيضانات، وموجات الحر .
- انخفاض في انتاج المحاصيل الزراعية .
- انتشار الحرائق في الغابات .
- ظهور انواع جديدة من الامراض والآفات .

الفصل الثالث: اجراءات البحث

سنتناول في هذا الفصل الإجراءات البحثية العامة التي أجراها الباحث. وقد تم تحديد منهجية الدراسة، ومجتمع البحث وعينته، بالإضافة إلى إجراءات بناء أداة جمع البيانات والمعلومات، والتحقق من صدقها وثباتها، والأساليب الإحصائية المستخدمة، وذلك على النحو التالي:

أولاً: منهجية البحث

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي المسحي كمنهج لجمع البيانات، وذلك لتوافقه مع إجراءات البحث وأهدافه.

ثانياً: مجتمع البحث

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع موظفي أمانة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من موظفي أمانة بغداد، قوامها (١٥٠) فرداً. تم اختيار العينة عشوائياً طبقياً.

ثالثا: ادة البحث تضمن البحث مراجعة الدراسات السابقة القريبة من موضوع البحث ,فيما يتعلق بمؤشرات الراحة المناخية العامة والخاصة بمعامل

الطابوق فضلا عن اجراء دراسة استطلاعية لعينة من العامين لبيان رأيهم في مدى شعورهم براحة مناخية اثناء اوقات العمل كما اجرى الباحث مقابلة شخصية مع خبراء المناخ العملي ,وبناء على كل ما سبق يتم بناء الاستبانة الخاصة بقياس مؤشرات الراحة المناخية في معامل الطابق حيث تكونت الاستبانة من جزئيين الاول حول المتغيرات الديمغرافية لعينة البحث من خلال بيان العمر والجنس والخبرة المهنية والجزء الثاني يتكون من (٥) فقرات تقيس مؤشرات الراحة المناخية داخل المعمل .وامام كل فقرة (٥) بدائل تتدرج من الفرض المطلق الى القبول المطلق وهي كما يلي:قامت الباحثة بمراجعة الدراسات السابقة المتعلقة بمتغيري البحث الحالي,فضلا عن ذلك قامت الباحثة باجراء دراسة استطلاعية على عينة من العاملين في امانة بغداد لاستطلاع رأيعم حول متغيرات الدراسة الحالية,وبناء على ما سبق فقد تم بناء الاستبانة حيث تكونت من جزئين:

الجزء الاول: المتغيرات الديمغرافية لعينة البحث(الجنس,الخبرة الوظيفي,العمر)

الجزء الثاني: فيتضمن مجموعة من الفقرات(٥) فقرات تقيس متغيري البحث

الخصائص السايكومترية للاستبانة

أولاً: الصدق تحقق الباحث من صدق الاستبانة بعرضها على عينة من الخبراء والمحكمين في مجال الجغرافيا. طلب الباحث من الخبراء قراءة فقرات الاستبانة والتحقق من صدقها من خلال التحقق من مدى ملاءمتها لموضوع الدراسة، ووضوحها. واعتمد الباحث على معيار الحد الأدنى لنسبة الاتفاق (٨٠٪)، وبناءً على هذا المعيار، تم اعتبار جميع فقرات الاستبانة صالحة.

ثانياً: الثبات تم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ لجميع فقراتها، وبلغت قيمة الثبات ٠.٨٢، وهو مؤشر على ارتفاع الثبات.

الأساليب الإحصائية استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

١. المتوسط الحسابي
٢. الانحراف المعياري
٣. معامل التباين
٤. الوزن المئوي
٥. معادلة ألفا كرونباخ

الفصل الرابع: نتائج البحث والاستنتاجات والتوصيات

قبل التطرق إلى الإحصاءات الوصفية لفقرات الاستبيان، لا بد من توضيح معايير التصنيف المستخدمة في الدراسة الحالية للتحقق من صحة الفقرات. تتراوح هذه المعايير بين الضعيف والممتاز، كما يلي: الجدول (٤) يوضح معيار التصنيف لمجالات الدراسة

ت	التصنيف	النسبة
١	ممتاز	٨٥-١٠٠٪
٢	جيد جدا	٧٥-٨٤٪
٣	جيد	٦٥-٧٤٪
٤	مقبولة	٥٠-٦٤
٥	ضعيف	أقل من ٥٠٪

اولا: نتائج البحث

اولا:جدول(٥) الاحصاءات الوصفية

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن النسبي
١	المساحات الخضراء لها دور حيوي في تنظيم المناخ في العراق	٤.٥٤	٠.٨٧	١٩٪	٩٠٪

يتضح من الجدول السابق ان الوسط الحسابي للفقرة هو (٤.٥٤) بنسبة مئوية تجاوزت (٩٠٪) وهذا يعني ان الغالبية العظمى من عينة البحث الحالي تعتقد ان المساحات الخضراء لها دور ايجابي وفعال في تنظيم المناخ في العراق نظرا لفعاليته في دول متقدمة اسهم في خفض درجات الحرارة .

ثانياجدول(٥) الاحصاءات الوصفية للفقرة

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن النسبي
٢	المساحات الخضراء تتطلب امكانيات مادية وخطة استراتيجية بعيدة المدى لتنظيم المناخ	٤.٢٣	٠.٥٣	٪١٢	٪٨٤

ويتضح من الجدول السابق ان ما نسبته(٨٤٪) من عينة البحث الحالي تعتقد ان المساحات الخضراء تعتمد بالدرجة الاولى على توجه الدولة الاستراتيجي نحو المساحات الخضراء حيث انها تتطلب امكانيات مادية ضخمة وتوجه ايجابي عالي للقائمين على هذا العمل.

ثالثا: جدول(٦) الاحصاءات الوصفية للفقرة

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن النسبي
٣	اعتقد ان استرتيجية المساحات الخضراء ستقلل من الرطوبة ودرجات الحرارة المرتفعة وستنظم المناخ بطريقة اكثر استقرارا	٤.٠٤	٠.٥٦	٪١٣	٪٨٠

يتضح من خلال الجدول السابق ان استراتيجية المساحات الخضراء ستسهم في تقليل مستويات الرطوبة ودرجات الحرارة المرتفعة ,فضلا عن قدرتها على تنظيم المناخ بطريقة اكثر استقرارا وثباتاً.وهذا يتضح بشكل جلي من خلال اتفقا ما نسبته(٨٠٪) من عينة البحث على هذا الرأي .

رابعا:جدول(٧) الاحصاءات الوصفية للفقرة

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن النسبي
٤	لا تتوفر رؤية واضحة لتوظيف المساحات الخضراء في بغداد لتنظيم المناخ في ظل التغيرات المناخية المعقدة والكبرى .	٣.٨٩	٠.٦٨	٪١٧	٪٧٧

يتضح من الجدول السابق ان ما نسبته(٧٧٪) من عينة البحث الحالي تعتقد انه لا يتوفر لدى المسؤولين رؤية واضحة محددة حول مدى توظيف المساحات الخضراء لتنظيم المناخ وهذا الامر قد يعود الى بيروقراطية العمل الاداري فضلا عن كون السياسات العامة للدولة غير واضحة المعالم فيما يتعلق بالمناخ وامكانية تنظيمه من خلال المساحات الخضراء .

خامسا:جدول(٨) الاحصاءات الوصفية للفقرة

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الوزن النسبي
٥	امكانية نقل تجارب الدول المتقدمة في هذا المضمار لتنيم المناخ عبر استراتيجية المساحات الخضراء	٤.٣١	٠.٦١	٪١٤	٪٨٦

يتضح من الجدول السابق ان ما نسبته(٨٦٪) من عينة البحث الحالي تعتقد ان اغلب انه بالامكان الاعتماد على تجارب دول متقدمة متطورة في مجال تنظيم المناخ عبر استخدام المساحات الخضراء وادامتها بطريقة تحافظ على المناخ بشكل مستمر .

ثانيا: الاستنتاجات

بناء على ما سبق يمكن تلخيص نتائج البحث الحالي بالاستنتاجات التالية :

٦. ان المساحات الخضراء لها دور ايجابي وفعال في تنظيم المناخ في العراق نظرا لفعاليته في دول متقدمة اسهم في خفض درجات الحرارة .

٧. ان المساحات الخضراء تعتمد بالدرجة الاولى على توجه الدولة الاستراتيجي نحو المساحات الخضراء حيث انها تتطلب امكانيات مادية ضخمة وتوجه ايجابي عالي للقائمين على هذا العمل

٨. ان استراتيجية المساحات الخضراء ستسهم في تقليل مستويات الرطوبة ودرجات الحرارة المرتفعة ,فضلا عن قدرتها على تنظيم المناخ بطريقة اكثر استقرارا وثباتاً

٩. انه لا يتوفر لدى المسؤولين رؤية واضحة محددة حول مدى توظيف المساحات الخضراء لتنظيم المناخ وهذا الامر قد يعود الى بيروقراطية العمل الاداري فضلا عن كون السياسات العامة للدولة غير واضحة المعالم فيما يتعلق بالمناخ وامكانية تنظيمه من خلال المساحات الخضراء .

١٠. بالإمكان الاعتماد على تجارب دول متقدمة متطورة في مجال تنظيم المناخ عبر استخدام المساحات الخضراء وادامتها بطريقة تحافظ على المناخ بشكل مستمر .

ثالثا: التوصيات

١. ضرورة تشريع القوانين المنظمة التي تنظم توسيع المساحات الخضراء في المدن المكتظة بالسكان من خلال فرض زراعة الاشجار على الشركات والمؤسسات الخاصة

٢. اقامة المؤتمرات العلمية التي تناقش واع التصحر والمساحات الخضراء في المدن وامكانية تطويرها

٣. توجيه مراكز البحوث الى اقامة الدراسات الميدانية لبيان مدى امكانية تنظيم المناخ في العراق في ظل التغيرات المناخية المستمرة

٤. السعي الى تقديم توصيات واضحة ومتكاملة من قبل المؤسسات التي تعنى بالمناخ من خلال تطوير تنظيم المناخ والمساحات الخضراء فيه .

المصادر

اولا: العربية

١. برنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية (٢٠١١)، المدن وظاهرة تغير المناخ- توجيهات السياسات العامة، كينيا.

٢. الجبوري، سالم (٢٠١٩)، المشاكل المناخية لتقلص المساحات الخضراء في مدينة بغداد للمدة (١٩٨١- ٢٠١٠)، مجلة دار السلام للعلوم الانسانية، العدد (١)، ١-٢٨.

٣. حريري، عمر (٢٠١٦)، نمط تخطيط المساحات الخضراء في المدن الكبرى واثره على الاداء الطاقي والبيئي.

٤. سيد، حوراء (٢٠١٩)، التغير المناخي اسبابه ونتائجه، المجلة الاكاديمية للابحاث والنشر العلمي، ٥، ١-١٠.

٥. العرود، ابراهيم والبلبيسي، حسام والغنميين، طارق (٢٠١٨)، التغيرات المناخية الحديثة واثرها على الغطاء النباتي في حوض وادي عربه الشمالي، المجلة الاردنية للعلوم الاجتماعية، ١١ (٣)، ٣٤٧- ٣٦٢.

٦. القيعي، طارق محمود (١٩٩٣)، الاشجار والشجيرات والنخيل ودورهم في التوازن البيئي، (ط١)، الرياض: دار المريخ للطباعة والنشر.

٧. الموسوي، محمد عرب (٢٠١٨)، التحليل الجغرافي لواقع السكن العشوائي في مدينة العمارة، دراسات للعلوم الانسانية والاجتماعية، ٤٥ (٤)، ٢٣٨- ٢٥٢.

٨. الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (٢٠١٤)، تقرير التقييم الخامس للجنة الدولية للتغيرات المناخية ، سويسرا.

ثانيا: الاجنبية

9. Farmer, G. Thomas (2015). Modern Climate Change Science: An Overview of Today's Climate Change Science, 1ª Ed, London: Springer.

10. Greater Amman Municipality AECOM (2021), Amman Green City Action Plan (2021), Greater Amman Municipality, Amman, Jordan.

11. Houghton, John (2009). Global Warming: The Complete Briefing, (2nd Ed), Cambridge University Press.

12. Nouri, H. & Sutton, Li, F. (2018). Planning green space for climate change adaptation and mitigation: A review of green space in the central city of Beijing. Urban and Regional Planning, 3(2), 55-63.

13. WHO Regional Office for Europe (2016). Urban green spaces and health. Copenhagen.

Sources:

1- United Nations Human Settlements Programme (٢٠١١), Cities and the Climate Change Phenomenon - Public Policy Directions, Kenya.
2- Al-Jubouri, Salem (٢٠١٩), Climate Problems of Declining Green Spaces in Baghdad City (١٩٨١-٢٠١٠), Dar Al-Salam Journal of Humanities, Issue (١), ١-٢٨.
3- Hariri, Omar (٢٠١٦), The Pattern of Green Space Planning in Large Cities and Its Impact on Energy and Environmental Performance.
4- Sayed, Hawra (٢٠١٩), Climate Change: Its Causes and Consequences, Academic Journal of Research and Scientific Publishing, ٥, ١-١٠.
5- Al-Aroud, Ibrahim, Al-Balbisi, Hussam, and Al-Ghanmiyyin, Tariq (٢٠١٨), Recent Climate Changes and Their Impact on Vegetation Cover in the Northern Wadi Araba Basin, Jordanian Journal of Social Sciences, ١١ (٣), ٣٤٧-٣٦٢.
6- Al-Qai'i, Tariq Mahmoud (١٩٩٣), Trees, Shrubs, and Palm Trees and Their Role in Ecological Balance, (١st ed.), Riyadh: Dar Al-Marikh for Printing and Publishing.
7- Al-Moussawi, Muhammad Arab (٢٠١٨), Geographical Analysis of the Slum Housing Reality in the City of Amarah, Studies for the Humanities and Social Sciences, ٤٥(٤), ٢٣٨-٢٥٢.
8- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (٢٠١٤), Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Switzerland.
9- Farmer, G. Thomas (2015). Modern Climate Change Science: An Overview of Today's Climate Change Science, 1ª Ed, London: Springer.
10- Greater Amman Municipality AECOM (2021), Amman Green City Action Plan (2021), Greater Amman Municipality, Amman, Jordan.
11- Houghton, John (2009). Global Warming: The Complete Briefing, (2nd Ed), Cambridge University Press.
12- Nouri, H. & Sutton, Li, F. (2018). Planning green space for climate change adaptation and mitigation: A review of green space in the central city of Beijing. Urban and Regional Planning, 3(2), 55-63.
13- WHO Regional Office for Europe (2016). Urban green spaces and health. Copenhagen.