JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
https://jaspss.com
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (150)
2026-6-29

بحث بعنوان

تنسيق الحدائق والمسطحات الخضراء

ثمين يعقوب عيسى فاخوري

مهندس زراعي

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (150)
2026-6-29
https://jaspss.com

الملخص

تعتبر الحدائق والمنتزهات العامة من أساسيات تخطيط المدن الحديثة والتي يعمل على إنشائها لتكون مرافق عامة للمدن والقرى للنزهة وقضاء أيام للراحة والإجازة للسكان والترفيه عنهم. ويخصص في هذه الحدائق أو المنتزهات أماكن لممارسة بعض الألعاب الرياضية مثل المشي والجري وأماكن للعب الأطفال ومناطق للجلوس والاستراحات وغيرها من وسائل الترفيه.

Abstract

Gardens and public parks are among the basics of modern city planning, which he works to establish to be public facilities for cities and villages for picnics and spending days of rest and vacation for residents and their entertainment. In these gardens or parks, places are allocated for practicing some sports, such as walking and running, places for children to play, seating areas, restrooms, and other entertainment.

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (150)
2026-6-29
https://jaspss.com

المقدمة

مع التزايد المستمر في عدد السكان في العالم وكثرة وسائل النقل والمواصلات وكثرة المصانع والتوسع الرأسي والأفقي في الإسكان أصبحت الحاجة ملحة إلى التوسع في المساحات الخضراء. وتتضح أهمية المناطق الخضراء أكثر في المدن عنها في الريف حيث الأراضي الزراعية فأي مدينة بدون حدائق ليست ذات قيمة. فالحدائق بأشجارها وشجيراتها وأزهارها ومسطحاتها الخضراء مع توفر أماكن اللعب للأطفال والكبار مع السلالم والأسوار والنافورات والفساقي تمثل وجه وشخصية أي منطقة سكنية (طيبي، جمعة 2011).

منذ ظهور الحدائق في العصور الماضية وإلى عصرنا هذا " عصر الحدائق الذكيه " مضت آلاف السنين على إنتشار الحدائق المنسقه وهي فتره زمنيه كبيرة جدا شملت عشرات الحضارات ومئات الدول التي تميزت بكل واحدة منها بطابعها الخاص في تنسيق وتنفيذ حدائقها الرائعة الجمال وتقدمت الكثير من الدول في دراسة مشاريع تخطيط وتنسيق وتنفيذ الحدائق بكافة أنواعها واستصلاح الأراضي والتربه وفق أحدث التقنيات والأساليب العلميه الحديثة من خلال مهندسيين زراعيين مختصين (حسن سنافي, ن. 2016).

والخضرة تؤدي إلى حماية البيئة من التلوث مما يؤثر على الناحية الصحية للمواطنين وكذلك توفير التظليل ورفع رطوبة الجو وتنقيته وتقليل الضوضاء وتعديل الحرارة بجانب أنها تؤدي وظائف تخطيطية حيث تعمل على تحديد المدن والمناطق السكنية والفصل بين المرافق المختلفة بجانب تجميل وتنسيق الميادين وكذلك مناطق الراحة والمصحات وغير ذلك (ضحية 2017).

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (150)
2026-6-29

مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في وجود الكثير من المساحات الموجودة في بعض الدول لا يتم استغلالها بشكل مساعد للبيئة وجاء هذا البحث لتوضيح كيفية تنسيق الحدائق واستخدام المسطحات الخضراء بشكل جيد.

أهداف البحث

الهدف الرئيسي لهذا البحث هو توضيح كيفية تنسيق الحدائق وجعلها ذات منظر جذاب وجميل ومساعد للتقليل من التلوث البيئي.

اسئلة البحث

- ما المقصود بالمسطحات الخضراء؟
- كيف يتم إنشاء المسطحات الخضراء؟
- ما أهمية تنسيق الحدائق؟

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في انتشار الحدائق يضيف الجمالية للمنطقة الموجودة بها، وأيضا يتم التركيز على هدف معين عند انشاء الحدائق وتنسيقها واستخدام المسطحات الخضراء وهو تقليل التلوث البيئي في المنطقة.

الدراسات السابقة

دراسة عبدالله, عائشة عبدالله الطاهر, & سليم الزين الحسن. (2019) بعنوان معايير تخطيط المسطحات الخضراء الترفيهية العامة، تناولت الدراسة معايير تخطيط المسطحات الخضراء العامة وتمثلت مشكلة البحث بشكل اساسي في عدم وجود معايير تخطيطية او تصميمية او اي اساس مرجعي اخر يمكن الرجوع اليه في تخطيط هذا النوع من المسطحات وايضا اهمال الموجود منها وعدم صيانتها وغياب الوعي باستخدامها لدى السكان . واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للوصول للنتائج المطلوبة . تتكون الدراسة من ستة فصول. تناول الفصل الاول الفصل الاول المقدمة، اما الفصل الثاني فقد تناول الإطار النظري والدراسات السابقة، الفصل الثالث تناول تخطيط وتصميم الحدائق والمتنزهات العامة ونظريات التخطيط التي تناولتها، الفصل الرابع تناول معايير تخطيط وتصميم الحدائق والمنتزهات العامة، اما الفصل الخامس فقد تناول دراسة المصطحات الخضراء في الخرطوم. وبعد إجراء المسوحات المطلوبة من خلال الخرائط الجوية وخرائط قوقل ومخططات الوزارة والزيارات الميدانية والتحليل وتوصلت الدراسة الى ان نسبة المناطق الخضراء في منطقة الخرطوم هي (0.54%) وان نصيب الفرد من المناطق الخضراء يساوي (0.42 م2) بعد مقارنتها مع المعايير العالميه وجدنا انها غير كافية بالنسبة لعدد السكان المستهدف وايضا غير كافية مقارنة بمساحة المدينة . وبينت الدراسة اوجه القصور في تخطيط وتوزيع المساحات الخضراء. في الفصل السادس والاخير بينت نتائج الدراسة والتي خلصت لوجوب توفير المسطحات الخضراء حسب المعايير والاشتراطات العالمية والاعتناء بها وتوعية الناس باهميتها واستخدامها واقترحت بعض الحلول لحل مشكلة المناطق الخضراء فقد اوصت الدراسة بضرورة الالتزام بالضوابط والمعايير العالمية عند تخطيط وتصميم المسطخات الخضراء وتوزيعها وحددت معيار يتراوح بين (10-20) م2/فرد من المسطحات الخضراء كما اوصت بايجاد تشريعات ملزمة لانشاء الحدائق والمسطحات الخضراء في التخطيط العمراني

للمدن الجديدة واوصت بضرورة الاعتناء والاهتمام بالمناطق الخضراء وتوزيع مواقعها وتوفير الخدمات بها والاستفادة من توجهات المخطط الهيكلي لمدينة الخرطوم والاستفادة من الواجهات النيلية وايضا لفتت النظر للاستفادة من المسطحات الخضراء في نواحي الاستدامة وتقليل استخدام الطاقة وبينت خلاصة البحث اهميته واهمية المسطحات الخضراء.

دراسة علي عثمان محمد شاربازيري, & طارق أبوبكر أحمد. (2018) بعنوان إستجابة بعض أنواع وخلطات من المسطحات الخضراء للظروف البيئية لمدينة السليمانية، نفذت التجربة في الحقل التعليمي التابع لقسم البستنة – فاكلتي العلوم الزراعية – جامعة السليمانية في بكرجو خلال الفترة 3/15 ولغاية 2010/11/1 , بهدف دراسة مدى إستجابة بعض أنواع المسطحات للظروف البيئية لمدينة السليمانية من خلال اختيار خلطتين للمناخ البارد المزروعة بالبذور، الخلطة الاولى المكونة من 40% NL Festuca arundinace و25% Festuca DK arundinace و20% poa pratensis و15% Cynodon dactylon والخلطة الثانية هي 55% Lolium perenne و35% Poa pratensis و5% Festuca rubra–corail و5% Festuca rubra samanta وكذلك ثلاثة من مسطحات الموسم الدافيء والمزروعة بالطرق الخضرية، وذلك باستخدام القطع الجاهزة (plugs) من المسطح القديم وهي النجيل البلدي dactylon Cynodon والديكوندرا Dicondra sp. بالاضافة الى الليبيا Lippia sp. ، طبقت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة R.C.B.D باربع مكررات لكل معاملة. أظهرت نتائج التجربة وجود أختلاف معنوي بين الأنواع وخلطات فيما بينها في تأثيرها في صفات النمو الخضري، إذ تفوق Cynodon معنويا على خلطات الموسم البارد، وتفوق معنويا على نوعين Lippia و Dicondra في صفة طول المدادات وكذلك في صفات المجموع الجذري (عمق الجذور، عمق الريزوم ،عمق الجذور الفعالة) على جميع الأنواع

المدروسة إذ وصلت عمق جذورها الى 100 سم داخل التربة. أما الصفات المظهرية فكان هناك اختلافات بين أنواع المسطحات المزروعة بالطريقة الخضرية في الفترة اللازمة لتكوين المدادات، إذ وجد ان نوع Cynodon تبدا بتكوين المدادات بعد17 يوم من زراعتها، بينما Lippiaتحتاج الى 23 يوم ونوع dicondra تستغرق 29 يوم، كذلك تفوق في المدة الازمة لتغطية المتر المربع إذ سجلت اقل وقت بلغت 34 يوم، ثم تأتي Lippia بالدرجة الثانية، بينما نوع dicondra تستغرق أطول فترة بلغت 167 يوم.

دراسة فضل الله, & زينب محمد الصطفى مشرف–الصادق حسن الصادق. (2014) بعنوان تقويم الحدائق السكنية في ولاية الخرطوم، تم إجراء هذه الدارسة بولاية الخرطوم مدينة بحري، بأحياء إمتداد شمبات الأراضي، وذلك لتقويم تصميم وتنفيذ الحدائق السكنية وإستخدام نباتات الزينة بها، كذلك عمل التوصيات اللازمة لتحسين أدائها. شمل التقويم أجراء مسح ميداني للتعرف على الحالة التي يتم بها تنفيذ الحدائق والتوليفات النباتية المستخدمة فيها ورعايتها وصيانة الحدائق وطريقة أختيار التوليفات النباتية فيها ومصادرها، إضافة لما تقدمه الحدائق من خدمات. أجري البحث لدراسة كفاءة هذه الحدائق، ومعرفة المشاكل والمعوقات التي تعترض قيامها بالرغم من وجود مساحات مخصصة لها داخل المجمعات السكنية ومخططه من قبل إدارة التخطيط العمراني. النتائج المتحصل عليها اوضحت عدم الإهتمام بهذه المساحات الموجودة من قبل المسئولين والإدارات ذات الصلة، وعدم قيام الحدائق بها، وإذا تم تنفيذها من قبل السكان لا تجد الإهتمام والرعاية ولا توجد قنوات متخصصة للرعاية والإهتمام بما يتم تنفيذه. خلصت الرسالة إلي غياب الأجهزة المنوط بها تنفيذ هذه الحدائق، كذلك عدم وجود قوانين وتشريعات ملزمة، أيضاً لا توجد معايير خاصة بالتخطيط والتنفيذ لهذه المساحات، كذلك توصل البحث لوجود حدائق ذات بهجة وتصميم عالى الكفاءة بمعايير موجودة في مدن مجاورة وفي المنطقة العربية تفي بالغرض من إنشائها وخدمة السكان أيضاً

توصل البحث إلي أن التوليفات النباتية التي يمكن أن تنفذ بها الحدائق هي النباتات المتوفرة والتي تم تأقلمها على الظروف المناخية للمنطقة، كما أتضح أن كثيراً من المدن العربية تنفذ هذه الحدائق وفقاً معايير وقوانين منظمة المدن العربية.

دراسة حسن سنافي, ن. (2016) بعنوان أهمية الحدائق بين الماضي والحاضر، إن الحدائق نوع من أنواع الفنون التي تعبر عن رقي الإنسان على مر العصور، حيث أنها تمثل نوعا من أنواع العلم والمعرفة الذي يعكس مدى وعي المجتمع الثقافي. ويكفي أن نقول أن نشأة الحدائق ليس بالأمر الحديث، بل اهتمت به الحضارات السابقة لمنافعها ثم جاء إلينا العصر الحديث ليؤكد لنا قيمة الحديقة سواء منذ القدم ووصولا إلى فترة الحداثة، حيث أن نظرة الإنسان للحديقة لم تتغير بمرور الوقت ولم تستطع التكنولوجيا أن تسلبها أهميتها. فقد لعبت الحديقة دورا كبيرا في الحياة اليومية للمجتمعات المسلمة من حيث تصميمها كفراغ خارجي مخصص لاستخدامات متعددة مراعي بذلك حاجة هذه المجتمعات للخصوصية.

تعريف الحديقة

هي مساحة محدده من الأرض المزروعة بصورة طبيعية أو بصوره منسقه من قبل البشر بمختلف أنواع المزروعات والنباتات من الأزهار والشجيرات والأشجار الباسقة. وتكون عادة منسقة الشكل ومهيأة لإستقبال الناس للتمتع بسحر وجمال تلك الحديقه ولممارسة أي نشاط يحبونه في الهواء الطلق سواء للتنزه أو التريض أو للجلوس تحت ظل الأشجار للقراءة والتأمل , كما تعطي الحديقه الشعور بالراحة وتجدد النشاط، وتؤدي المزروعات والمسطحات الخضراء إلى حماية البيئة من التلوث مما يؤثر بشكل إيجابي على الصحة العامه، كما أنها توفر الظل وترفع رطوبة الجو وتخفض من درجات الحراره وتنقي الهواء من الملوثات والغبار

والمعلقات الضاره المتواجده في الجو وتقلل الضوضاء، كما تعمل على تحديد المدن والمناطق السكنية والفصل بين المرافق المختلفة بجانب تجميل وتنسيق الميادين ومناطق الراحة (طيبي، جمعة 2011).

تطور إنشاء الحدائق

بدأت فكرة إنشاء الحدائق من قدماء المصريين وكذلك إنتشرت وعرفت بأشكال متعدده ومختلفه منذ القدم تباعا بين باقي الحضارات القديمه مثل "الآشوريين والبابليين، ثم الفرس فالرومان فالإغريق " الذين طوروا حدائق عن اللذين سبقوهم وأبدعوا فيها كما في روما واثينا، ثم ظهرت الحدائق الصينية واليابانية، فالأندلسية بطرازها الإسلامي المعروف، ثم الحدائق الفرنسية والإنجليزية والإيطالية.ولكل حضاره قديمة أو حديثة كان لها بصمتها وإسلوبها الخاص بتخطيط وتنسيق تلك الحدائق (ضحية 2017).

انظمة تصميم الحدائق

تصنف أنظمة تصميم الحدائق كالتالي: (أحمد 2009)

التصميم الهندسي أو المنتظم:

يتميز هذا النظام بالخطوط الهندسية المستقيمة التي تتصل ببعضها بزوايا أغلبها قائمة وقد تكون أحيانا خطوط دائرية أو بيضاوية أو أي شكل هندسي متناسب مع معالم الأرض كما في بعض الطرق أو أحواض الزهور، مع مراعاة التناسب بين طول وعرض الطرق والمشايات ومساحة الحديقة ويلائم هذا النظام الحدائق المقامة على مساحات صغيرة كما يلائمه النافورات والأحواض ودوائر الزهور في أوضاع مركزية.

وفي النظام الهندسي المتناظر تلتزم أوجه الحديقة المختلفة أن تتمشى مع بعضها في تشابه متكرر حول المحور الرأسي الذي يخترق الحديقة ويقسمها إلى نصفين متماثلين وتكون أحواض الزهور والمشايات على جانبي هذا المحور بشكل متوازي متناظر، كما يمكن تقسيم الحديقة إلى نصفين متشابهين بأكثر من محور واحد تمر كلها بمركز التصميم.

ويناسب هذا النظام المشايات المستقيمة والدائرية في انتظام وأن تنظم حدود أحواض الزهور في التصميم مع حدود المشايات الرئيسية أو الفرعية مع مراعاة التناظر والتماثل في توزيع الأشجار والشجيرات وغيرها من النباتات من حيث التناسق في ألوان أزهارها وأوراقها ومن حيث أشكالها وأنواعها ويلتزم في هذا النظام زراعة الأشجار المتماثلة من نوع واحد على أبعاد متساوية و منتظمة من بعضها وصيانة المسطحات الخضراء وقصها بإستمرار لتبدو منتظمة الشكل.

التصميم الطبيعي:

في هذا النظام يراعى محاكاة الطبيعة بقدر الإمكان وعدم استخدام الأشكال الهندسية ويناسب المساحات الكبيرة ويتميز بما يلي :

أ- تكون الطرق والمشايات منحنية بشكل طبيعي كما يفضل ألا تكشف أو تبرز نهاية الطريق.

ب- عدم زراعة الأشجار والشجيرات في صفوف أو على أبعاد متساوية .

ج- وجود مساحة كبيرة ومكشوفة من المسطحات الخضراء وسط الحديقة وتصمم أحواض الزهور بشكل غير منتظم وتزرع الأشجار والنباتات العشبية المزهرة في مجموعات وعلى مسافات غير منتظمة مع مراعاة التقليل من النباتات المزروعة إلى المسطح الأخضر بقدر الإمكان.

د- عدم إقامة أحواض الزهور في وسط الحديقة ووسط المسطح الأخضر، وإنما توضع في نهاية الحديقة أو على الحواف تحت الأشجار والشجيرات ولا تحدد أشكالها بخطوط مستقيمة أو هندسية.

هـ- تصنع منشآت الحديقة مثل المقاعد للجلوس والبرجولات من المواد الطبيعية مثل سوق الأشجار وفروعها أو تصنع من الحجارة ذات الأشكال غير المنتظمة.

و- الابتعاد عن عمليات القص وتشكيل الأشجار والشجيرات والأسيجة وترك النباتات لتنمو على طبيعتها دون أن تتخذ شكلاً منتظماً أو تبدو هندسية الشكل.

التصميم المزدوج :

وهو طراز خليط بين النظامين الهندسي والطبيعي في مساحة واحدة مع العناية بالأشكال الهندسية والمحافظة على المناظر الطبيعية. وفي هذا الطراز ميل واضح إلى إقامة المنشآت المائية الهندسية والفساقي الجميلة تتوسطها النافورات وكذلك التماثيل والأكشاك والمقاعد والكباري، التي تعمل بشكل طبيعي مهذب من خشب الأشجار وفروعها وبأشكال هندسية منتظمة أو من الحديد والبناء، وتنشأ المسطحات الخضراء على مستويات مرتفعة ومنخفضة وتركها مكشوفة دون تحديد لحوافها ويعمل على الإكثار من المجموعات الشجيرية في

الأركان وفي حواف الحديقة وكذلك زراعة أكثر من نموذج فردي أو نماذج لها صفات تصويرية خاصة بطريقة عشوائية في أجزاء الحديقة المختلفة.

ويعمل على إدخال الطراز الهندسي في هذا التصميم عن طريق الأشجار والشجيرات بالتقليم . واتخاذ أحواض الزهور أشكالاً هندسية زخرفية مختلفة ، مع رصف الطرق والمشايات بالرمل أو البلاط أو الحصى المنقوش بأشكال هندسية والعمل على أن تكون غير مستقيمة كلما أمكن ذلك. وقد صممت الحدائق الفرنسية بهذا الطراز، كما تعتبر حدائق الحيوان بالقاهرة مثالاً لهذا الطراز . والطراز المختلط يشبه إلى حد كبير الطراز الحديث حتى أن كثيراً من الكتاب يدمجون الطرازين معاً تحت اسم واحد وهو الطراز الحديث المختلط. والتوازن على الجانبين قد يكون بين مجموعة شجيرية على جانب يقابلها شجرة صغيرة متهدلة أو لها صفات تصويرية خاصة مثل الصفصاف على الجانب الآخر.

التصميم الحديث أو الحر :

وهو نظام بسيط لا يتقيد بقواعد التنسيق المعروفة مثل المحاور والتماثل وغيرها وتوزع فيه النباتات بأعداد قليلة كنماذج فردية لها صفات مميزة ويجمع هذا النظام بين جمال الطبيعة والصور أو الأشكال الهندسية بصورة غير متماثلة حيث أن الفكرة الرئيسية في هذا النظام هي تحرير الخطوط الهندسية من حدتها وتحويلها إلى أشكال مبسطة، واستخدام أقل عدد من النباتات ذات الصفة التصويرية الخاصة وتميل التصميمات الحديثة الآن إلى البساطة والبعد عن التعقيد وتقليل تكاليف الخدمة الزراعية. وأدخل مهندسو الحدائق الكثير من المواد في التصميم والإنشاء للحدائق مثل الخشب والخرسانة والمعادن والزجاج وعملوا لها أشكالاً عديدة تختلف عما هو موجود في الحدائق القديمة والتي كانت تستخدم الحجر المنحوت. كما كان لتطور هندسة

البناء أثره على تطور الحدائق وتصميمها واستخدام النباتات كمادة حية يتوافق مظهرها وشكلها مع المنشآت الأخرى في الحديقة.

ويتم تحديد نوع التصميم وفقاً للمساحة المتوفرة والثروات الطبيعية فيها مثل التلال والمنخفضات ومجاري المياه وغير ذلك، هذا بالإضافة إلى الإمكانيات المادية المتوفرة في الأمانة أو البلدية التي ستقوم بإنشاء الحديقة أو المنتزه.

مفهوم المسطحات الخضراء

هي العنصر النباتي الوحيد في الحديقة الذي يعمل كإطار أخضر يبرز جمال وروعة المجموعات النباتية الأخرى وكافة المنشآت المختلفة بالحدبقة ويربط فيما بينها. وهي تمثل ما يقرب من 60 : 70 % من إجمالي مساحة الحديقة ولا تقل عن 30 : 40 % طبقاً لمساحتها وطرازها ،وعادة ينشأ المسطح الأخضر الأساسي في مصر من النجيل البلدي (حشيشة البرمودا) وهي من الحشائش الموسم الدافيء التي تزرع بالبذرة أو الغرز، لكنها لا تتحمل الظل وتدخل في دور سكون خلال فصل الشتاء فيصفر لونها ويتشوه شكل المسطح، فيزرع عندئذ حشيشة الراي (الجازون) وهي أحد نجيليات الموسم البارد التي تتكاثر بالبذة ولها القدرة على النمو مع مسطح البرمودا الأصلي خلال أشهر الشتاء مكسبة إياه اللون الأخضر المرغوب أثناء سكونه وبذلك نحصل على مسطح اخضر جميل دائم الخضرة خلال العام كله (عبدالله 2019).

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (150)
2026-6-29

كيفية إنشاء المسطحات الخضراء (اسماعيل ابراهيم, & محمد.2015)

1- تحرث الأرض التي ستزرع بالمسطح عدة مرات متعامدة على عمق 20 إلى 30 سم مع التخلص من الحجارة والحشائش وأية مخلفات أخرى، ثم تغمر الأرض بالماء وتترك فترة لإنبات بذور الحشائش الغريبة ثم تحرث وتترك للتشميس، ثم تغمر الارض بالماء وتترك فترة لإنبات بذور الحشائش الغريبة وتترك للتشميس، تكرر هذه العملية عدة مرات.

ويفضل خلال هذه المرحلة إضافة السماد العضوي (السبلة) وسوبر فوسفات الكالسيوم ويتجنب إضافة أية أسمدة آزوتية لسرعة ذوبانها وفقدها دون فائدة، كما يراعى وضع مواسير الري وتحديد أماكن الحنفيات بحيث يكون المسافة بين الحنفية والأخرى 40 متر على اساس أن طول خرطوم الري العادي 20م تقريباً.

حديثاً تستخدم طريقة الري بالرش أو بالرذاذ، خاصة في المسطحات كبيرة المساحة وتحتاج إقامة هذه الشبكة إلى دراسة دقيقة لقوة ضغط المياه وسمك الأنابيب المستعملة.

إذا كان الصرف الطبيعي للارض سيء فيفضل عندئذ إنشاء شبكة صرف مغطي على أعماق بعيدة وذلك قبل إعداد الأرض وتجهيزها.

2- يعزق سطح التربة بالفؤوس ويكرك وينعم، ثم يسوى بحيث يكون منحدراً إنحداراً بسيطاً بعيداً عن المباني بنسبة 5 سم لكل 155 طول.

3- تزرع البذور في الربيع (لحشائش الموسم الدافيء مثل البرمودا) أو في الخريف (الحشائش الموسم البارد مثل الجازون) على أن يكون ذلك في يوم هاديء الرياح وأن يقوم بذلك عمال مهرة مدربين لضمان توزيع

البذور بالتساوي على المساحة المطلوب زراعتها بأكملها، وتنثر بذور البرمودا بمعدل 1 كجم لكل 60 إلى 70 م مربع، بينما للجازون فبمعدل 1 كجم لكل 30 إلى 40 م مكعب.

يمكن تكثيف الزراعة بتقليل المساحة المخصصة للكيلو جرام من البذرة عند الضرورة.

4- يكرك سطح التربة بعد نثر البذور تكريكاً خفيفاً ثم تنشر طبقة رقيقة من الطمي حوالي 2 سم فوق سطح التربة لضمان تغطية البذرة بشكل جيد، يمرر بعد ذلك حجر هراس خفيف لكبس التربة حول البذور كبساً خفيفاً.

5- تروى الأرض بعد ذلك ري رذاذي خفيف حتى لا تنجرف البذرة أو تطفو على سطح التربة خاصة خلال الأسابيع الأولى من الزراعة.

6- بعد 3 إلى 4 أسابيع من الزراعة تنقى الحشائش الغريبة التي قد تكون قد ظهرت خلال هذه الفترة أولاً بأول مع العناية بري وتسميد المسطح وقصة ومقاومة الحشرات الت يتظهر فيه وبذلك نحصل على مسطح جيد كثيف زاهي اللون.

منهجية البحث

اتبع الباحث المنهج الإستقرائي التحليلي لتوضيح أهمية تنسيق الحدائق وتوضيح المقصود بالمسطحات الخضراء.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (150)
2026-6-29

نتائج البحث

بناءاً على نتائج الدراسات السابقة استنتج الباحث ما يلي:

- الحدائق لها دور كبير في تقليل التلوث البيئي
- تنسيق الحدائق مهم جداص لإضافة الجمالية للمنطقة
- أنظمة تصميم الحدائق لها دور كبير في استغلال الأراضي والمسطحات بشكل مرافق للبيئة

التوصيات

بناءاً على نتائج البحث يتم عمل التوصيات التالية:

- استغلال المساحات الفارغة في تصميم الحدائق
- اختيار مهندسين زراعيين مختصين في عملية تنسيق الحدائق
- اتباع النقاط الرئيسية في إنشاء المسطحات الخضراء

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (150)
2026-6-29

المراجع

عبدالله, عائشة عبدالله الطاهر, & سليم الزين الحسن. (2019). معايير تخطيط المسطحات الخضراء الترفيهية العامة (Doctoral dissertation, جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا).

علي عثمان محمد شاربازيري, & طارق أبوبكر أحمد. (2018). إستجابة بعض أنواع وخلطات من المسطحات الخضراء للظروف البيئية لمدينة السليمانية. Journal Of Kirkuk University For Agricultural Sciences, 9(3).

فضل الله, & زينب محمد الصطفى مشرف-الصادق حسن الصادق. (2014). تقويم الحدائق السكنية في ولاية الخرطوم (Doctoral dissertation, جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا).

ضحية, احمد محمد شرف الدين, & محمود ابراهيم ياجي. (2017). فن تخطيط وتنسيق الحدائق (Doctoral dissertation, جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا).

أحمد, محمد حسين القاش, & مشرف- محمود إبراهيم ياجي. (2009). تقويم استخدام مجموعات نباتات الزينة في تنسيق حدائق ولية الخرطوم (Doctoral dissertation, جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا).

طيبي، جمعة. (2011). انفتاح تنسيق الحدائق على روائع الأدب العالمي: وجه جديد من وجوه الخطاب المرئي.

حسن سنافي, ن. (2016). أهمية الحدائق بين الماضي والحاضر. بحوث في العلوم و الفنون النوعية, 3(1), 46-81.