التعاون الألماني
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

دليل إختيار أنواع النباتات المناسبة للمساحات العامة المفتوحة في عمان

الأشجار والشجيرات

تنفيذ

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

بالتعاون مع

وزارة البيئة

أمانة عمّان الكبرى

دليل إختيار أنواع النباتات المناسبة للمساحات العامة المفتوحة في عمان

الأشجار والشجيرات

الناشر:
Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

المكاتب المسجلة:
بون وإشبون في ألمانيا
هاتف: +٤٩ (٠) ٢٢٨ ٠٦٤٤-٠
فاكس: +٤٩ (٠) ٦١٩٦٤٩-٠

مكتب GIZ الأردن
شارع محمّد بسيم الخمّاش ١٣، الصويفية
عمّان ١١١٩٠ – الأردن
هاتف: (+٩٦٢) ٦ ٥٨٦ ٨٠٩٠
فاكس: (+٩٦٢) ٦ ٥٨٦ ٩٨٦٣
البريد الإلكتروني: giz-jordanien@giz.de
الموقع الإلكتروني: www.giz.de
تحسين ظروف المعيشة في المناطق الأقل حظا في عمان من خلال تحسين البنية التحتية الخضراء (ILCA)

تموز ٢٠٢١

الطباعة:
اسم الطابعة
المدينة

التصميم:
زينة الجعجع، روان عبدالجليل
عمّان

التصوير:
تبقى جميع الصور المستخدمة في هذا المنشور ملكًا لصاحب حقوق النشر الأصلي. لا ينبغي إعادة إنتاج الصور أو استخدامها في سياقات أخرى دون إذن كتابي من صاحب حقوق النشر. تم الحصول على أي صور تدرج ترخيص Creative Commons من خلال Flickr وقد تتوافق مع أسماء مستخدمين أفراد ، وليس أسمائهم الفعلية.

aaron_nikon_photography (pp. 60 - CC BY-SA 2.0 License), Ahmad El Oqlah (pp. 44, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 62, 63, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 78, 79, 81, 83, 86, 87, 90, 91, 92, 96, 100, 101, 102, 104, 106, 108), Alwyn Ladell (pp. 98 - CC BY-NC-ND 2.0 License), amadej2008 (pp. 101 - CC BY-NC-SA 2.0 License), Andreas Rockstein (pp. 65, 74, 80, 107 - CC BY-SA 2.0 License), anro0002 (pp. 61, 80 - CC BY-SA 2.0 License), Babij (pp. 108 - CC BY-SA 2.0 License), Blumenbiene (pp. 44, 61- CC BY 2.0 License), Bri Weldon (pp. 99, 100 - CC-BY 2.0 License), Carl Lewis: (pp. 103 - CC-BY 2.0 License), Cerlin Ng (pp. 70- CC BY-NC-SA 2.0 License), David Illig (pp. 45 - CC BY-NC-SA 2.0 License), David Stanley (pp. 64 - CC-BY 2.0 License), Deema Assaf (pp. 48, 55, 56, 57, 59, 60, 76, 77, 104), douneika (pp. 60, 97 - CC BY-NC-SA 2.0 License), Duy Thuong Ngo (pp. 105 -CC BY-ND 2.0 License), F.D. Richards (pp. 94 - CC BY-SA 2.0 License), Eric Heupel (pp. 99- CC BY-NC 2.0 License), floresyplantas.net (pp. 56 - CC BY-NC-SA 2.0 License), Forest and Kim Star (pp. 47,51, 68,85,89, 92, 93, 100, 102 - CC-BY 2.0 License), Franco Folini (pp. 107 - CC BY-SA 2.0 License), jacilluch (pp. 57- CC BY-SA 2.0 License), Jean-Pol GRANDMONT (pp. 63, 82 - CC BY-SA 3.0 License), kaiyanwong223 (pp.51, 89 - CC BY-NC-SA 2.0 License), Leonora Enking (pp. 46, 91 - CC BY-SA 2.0 License), Lotus Johnson (pp. 94 - CC BY-NC 2.0 License), Maja Dumat (pp. 96 - CC BY-2.0 License), Martin LaBar (pp. 46, 52, 75 - CC BY-NC 2.0 License), Mauricio Mercadante (pp. 43, 89 - CC BY-NC-SA 2.0 License), Mauro Halpern (pp. 51- CC BY 2.0 License), Megan Hansen (pp. 99 - CC BY-SA 2.0 License), Mick Talbot (pp. 84 - CC-BY 2.0 License), Nicholas Turland (pp. 101- CC BY-NC-ND 2.0 License), olive.titus (pp. 84 - CC PDM 1.0 License), Paul Asman and Jill Lenoble (pp. 70 - CC-BY 2.0 License), Peter Stenzel (pp. 44- CC BY-ND 2.0 License), Photos of the Past (pp. 73 CC BY-NC 2.0 License), Plant Image Library (pp. 54 - CC BY-SA 2.0 License), Radu Chibzii (pp. 61 -CC BY-SA 2.0 License), Rob Thurman (pp. 67 - CC BY 2.0 License), Salomé Bielsa (pp. 52, 81 - CC BY-NC-SA 2.0 License), Scamperdale (pp. 47- CC BY-NC 2.0 License), Tatiana Gerus (pp. 98 - CC BY-SA 2.0 License), Tatters (pp. 68- CC BY 2.0 License), Teresa Grau Ros (pp. 64 -CC BY-SA 2.0 License), Tony Rodd (pp. 53 - CC BY-NC-SA 2.0 License), Versageek (pp. 82 - CC BY-SA 2.0 License), Wendy Cutler (pp. 44, 45-CC-BY 2.0 License), Wildlife Travel (pp. 54- CC BY-NC 2.0 License), Xiostales (pp. 72 -CC BY-NC-ND 2.0 License), Zeena Al Jaajaa (pp. 58, 64, 67, 69, 74, 93, 94, 95, 97, 103, 105, 109)

المؤلف:
زينة الجعجع، د. أحمد العقله

GIZ مسؤولة عن محتوى هذا المنشور

الآراء والمعلومات المقدمة في هذا المنشور لا تعكس بالضرورة آراء GIZ أو الحكومة الألمانية أو المنظمات المشاركة الأخرى.

بالنيابة عن:
الوزارة الاتحادية الألمانية للتعاون الاقتصادي والتنمية (BMZ)

يوفر التخطيط المدروس للمساحات العامة المفتوحة العديد من الفوائد البيئية والمجتمعية والإقتصادية، فعلى سبيل المثال، تتمتع مدينة عمان بظروف مناخية خاصة وطُبغرافية مميزة إلى جانب توفر أنواع محددة من المساحات العامة المفتوحة الحضرية، مما يتطلب استراتيجية مدروسة من أجل إختيار أنواع النباتات المناسبة وأمكان زراعتها، معززة ببرنامج مدروس بعمق لضمان استدامتها. ومع توفر العوامل المذكورة سابقاً كأساس، تصبح زراعة الاشجار والشجيرات إستثماراً في مدننا وبيئتنا وأجيالنا المقبلة.

تم اعداد هذا الدليل بالشراكة مع وزارة البيئة وأمانة عمان الكبرى بالنيابة عن مشروع «تحسين الظروف المعيشية في المناطق الأقل حظاً في عمان» وبتنفيذ من التعاون الألماني. تم صياغة هذا الدليل ليتلائم مع اهتمامات المسؤولين في المدن ومهندسي ومصممي مساحات النسق الطبيعي ومهندسي تنسيق المواقع المعماريين إضافة إلى المصممين الحضريين ومزاولي المهن ذات العلاقة في تصميم المساحات العامة المفتوحة. يحتوي هذا الدليل على معلومات متعلقة بما يزيد عن ٦٠ نوع نباتي بالإضافة إلى امكانيات استخدام هذه النباتات في تصميم المساحات العامة المفتوحة في عمان استناداً إلى خصائصها الشكلية وقدرتها على التحميل وفوائدها وخصائصها الجمالية. كما ويوفر هذا الدليل مجموعة من النصائح العملية للقارئ لإختيار النوع النباتي الملائم للموقع لتعظيم فوائدها في المساحات العامة المفتوحة.

هذا المنشور هو خلاصة بحث دقيق ومقابلات شخصية ودراسة معمقة وتقييم لدلائل إرشادية عالمية وإقليمية ومحلية بالإضافة إلى حالات بحث مستقلة. المعلومات التي يقدمها هذا الدليل مدعومة بخبرة طويلة وعملية في تصميم المساحات العامة والخاصة في عمان، إضافة الى خبرة طويلة الأمد في علم تصنيف النبات والأنواع الأصيلة في الأردن.

يقدم هذا الدليل معايير إختيار النباتات عند تصميم المساحات العامة المفتوحة في عمان كما يقدم قائمة الخصائص المعروفة للأشجار والشجيرات بناءاً على هذه المعايير. الدليل سهل الاستخدام وتفاعلي ويسهّل عملية توافق المساحة المفتوحة مع الأنواع النباتية المناسبة لها بناءاً على خصائص هذه النباتات.

نأمل أن يحفز هذا الدليل النقاش المتعلق بتصميم وتطوير المساحات العامة المفتوحة في عمان لتكون أماكن مستدامة تلبي رغبات الجميع. كما ونأمل أيضا أن يؤثر هذا الدليل على النظرة العامة للنباتات في المدن، إستناداً إلى ما تقدمه من فوائد بيئية وقيم جمالية ووظيفية وفي مدينة عمان تحديداً. يمكن تعريف المشاتل الزراعية من خلال هذا الدليل على أنها تلك المواقع القادرة على إنتاج أنواع نباتية قابلة للتكيف للظروف المحلية وتحفيز هذه المشاتل على زيادة عمليات تشتيل الأنواع الأصلية بناءًا على خصائصها وبحسب ما جاء في هذا الدليل.

تم دراسة هذا الدليل بشكل دقيق وعملي لتسهيل استخدامه. مع ذلك ينصح بالاستعانة دوماً بذوي الخبرة في مجالات هندسة النسق الطبيعي والبستنة والري والزراعة. كما وينصح بالإستعانة بالخبراء قبل إختيار النباتات القابلة للأكل أو ذات الإستخدامات الطبية.

زينة الجعجع هي المديرة والمصممة الرئيسية في قسم التصميم في سنابل لهندسة الحدائق والمواقع | تصميم وتخطيط حضري. تمكنت زينة خلال ما يزيد عن ١٤ عام من تكوين خبرة في تصميم المساحات العامة والخاصة في الأردن والشرق الأوسط ومن اكتساب معرفة غنية في حلول التصميم الإبداعي والشمولي. زينة حاصلة على شهادة الماجستير في التصميم الحضري وتخطيط المدن من كلية لندن الجامعية وحاصلة ايضاً على شهادة البكالوريوس في وبكالوريوس تصميم الحدائق وإدارة بيئية ودبلوم الهندسة الزراعية من الجامعة الأمريكية في بيروت. تركز في أبحاثها الحالية على المساحات العامة الحصرية وأثر الطبيعة والحدائق على نمو الأطفال وتطورهم والحدائق العلاجية وتصميم الحدائق الجافة. زينة متحدثة ونشطة في المنصات الإقليمية والعالمية وشاركت في تأسيس الاتحاد العالمي لمهندسي النسق الطبيعي في منطقة الشرق الأوسط. كما شاركت في تأسيس الجمعية الأردنية لمهندسي النسق الطبيعي. شاركت زينة أيضاً في قيادة العديد من الحملات البيئية في لبنان والأردن وألقت محاضرات متعددة عن الحدائق الجافة والتصميم المستدام في مؤسسات تعليمية مختلفة في عمان. ونشرت عدد من المقالات المتعلقة في تصميم النسق الطبيعي وعلم البيئة في المجلات الأردنية المحلية. تشارك زينة أيضا كمتحدثة ضمن جلسات عمل في المؤتمرات العالمية والإقليمية حول النسق الطبيعي المستدام والتصميم الحضري.

الدكتور أحمد العقلة حصل على شهادة الدكتوراة من جامعة اسطنبول حيث درس التنوع الحيوي لنبات الفستق. بدأ كباحث في وزارة الزراعة وانضم بعد ذلك إلى جامعة اليرموك (١٩٨١-٢٠١٧). ألّف الدكتور أحمد العقلة العديد من الأوراق العلمية في مواضيع تتعلق بالتنوع الحيوي والنباتات والغطاء النباتي وعلم بيئة الغابات والتصحر. شارك في تأليف اللائحة الحمراء للنبات التي نشرت عام ٢٠١٧، وكتاب النباتات في الأردن: قائمة مرجعية (٢٠١٦). إضافة إلى إنجازاته كباحث، فقد اكتسب الدكتور أحمد العقلة سمعة طيبة كاستاذ ومدرس جامعي متميز مع التزامه الحثيث لتطوير التعليم على المستوى الجامعي. وقد خدم في لجان وطنية وعالمية عديدة تعاملت مع استراتيجيات التنوع الحيوي والتصحر والزراعة. الدكتور أحمد العقلة عضو نشط في جمعيات غير ربحية متعددة كالجمعية الاردنية لمكافحة التصحر وجمعية البيئة الأردنية. ساعد في إنشاء العديد من المحميات في الأردن مثل محمية ضانا كما ساعد في إنشاء العديد من المعشبات مثل معشبة قسم العلوم الحيوية في جامعة اليرموك كما شغل منصب إدارة المتحف الأردني للتاريخ الطبيعي الذي ساعد أيضًا في تأسيسه.

يشـهد الأردن كغيـرة مـن دول العالـم الآثـار السـلبية للتغيـرات المناخيـة التـي تؤثـر علـى النّـاس والبيئـة بِحَـدّ سـواء، ومـن المتوقـع تتزايـد هـذه التأثيـرات خـلال السـنوات القادمـة، ممـا سـوف يزيـد الضغـوط علـى كل مـن البنيـة التحتيـة وسـبل العيـش والفئـات المهمشـة فـي الأردن.
تنظـر وزارة البيئـة الـى قضيـة التغيـر المناخـي علـى أنهـا مـن أهـم القضايـا البيئـة فـي وقتنـا الحالـي خصوصـاً فـي ظـل ازديـاد حـدة الظـروف المناخيـة المتطرفـة مثـل موجـات الحـر والجفـاف والسـيول . ذلـك يسـتوجب اتخـاذ خطـوات ملموسـة لتكثيـف قدراتنـا علـى التكيّـف وأخـذ الحيطـة أمـام التأثيـرات المسـتقبليّة لهـا.

أصبحـت تأثيـرات الأنشـطة البشـرية علـى الطبيعـة والبيئـة واضحـة بشـكل متزايـد، مـا يـؤدي إلـى تهديـد الأنظمـة البيئيـة لدرجـة لا يمكـن الرجـوع عنهـا . يعتبـر التخطيـط الحضـري وتصميـم الحدائـق مـن المجـالات المهمـة فـي التقـدم الحضـاري والبشـري كونهـا تسـمح بتطويـر بيئـات صحيـة وآمنـة جاذبـة للنّـاس ومتناغمـة مـع الطبيعة.مـن أهـم التحديـات فـي مجـال الإدارة الحضريـة هـي الموازنـة مـا بيـن الاحتياجـات البيئـة مـع الاحتياجـات البشـرية ممـا قـد تسـاهم العديـد مـن الممارسـات البشـرية فـي إيجـاد خلـل فـي تـوازن ومرونـة هـذه الأنظمـة. ومـن الأمثلـة علـى هـذا الخلـل إدخـال أنـواع مـن النباتـات الغازيـة الغريبـة للمنظومـة البيئيـة والتـي قـد تتسـبب فـي الأضـرار البيئيـة والتـي تنعكـس سـلباً علـى المنظومـة الاقتصاديـة المجتمعيـة.

نعمـل فـي وزارة البيئـة علـى تحسـين الإدارة البيئيـة بمـا ينسـجم مـع الاتفاقيـات الدوليـة كمـا ونسـعى للالتـزام بمبـادئ التنميـة المسـتدامة وضمـان حمايـة البيئـة واسـتدامة المـوارد الطبيعيـة والتنـوع الحيـوي والتركيـز علـى العمـل فـي المـدن كونهـا مـن المناطـق الجغرافيـة الأكثـر مسـاهمة بشـكل كبيـر فـي إحـداث الضـرر البيئـي وكمـا تسـاهم فـي إنتـاج غـازات الدفيئـة المسـببة للاحتبـاس الحـراري والتغيـر المناخـي. يوفـر هـذا الدليـل توصيـات حـول اختيـار النباتـات المناسـبة لمدينـة عمّـان لضمـان الفوائـد البيئيـة والجماليـة لـكل مـن النّـاس والبيئـة.

نتطلـع إلـى تخطيـط وتنفيـذ المسـاحات المفتوحـة الخضـراء فـي عمّـان بطـرق تحقـق فوائـد بيئيـة واجتماعيـة واقتصاديـة متعـددة مـن خـلال شـراكتنا المسـتمرّة مـع المؤسسـة الألمانيـة للتعـاون الدولـي (GIZ) وأمانـة عمّـان الكبـرى(GAM) وذلـك عبـر مشـروع تحسـين الظـروف المعيشـية فـي المناطـق الأقـل حظـا فـي عمّـان (ILCA).

معالي نبيل مصاروه
وزير البيئة

ضمن اطار مشروع تحسين الظروف المعيشية في المناطق الاقل حظا في عمان، تم اعداد هذا الدليل الشامل لمجموعة من الاصناف النباتية، كجهود مشتركة ما بين امانة عمان، المؤسسسة الالمانية للتعاون الدولي، و وزارة البيئة، وكجزء من التعاون المميز ما بين الحكومة الالمانية الفيدرالية، والحكومة الاردنية.

تتطلب محدودية المساحات المفتوحة في عمان، تصميماً استثنائياً، يأخذ بعين الاعتبار طقس المدينة، ومشاكل شح المياه، ومعرفة كيفية اختيار نباتات ملائمة ذات تأثير بيئي واجتماعي إيجاب بأقصى قدر ممكن.

يتضمن هذا الدليل معلومات علمية متكاملة تتعلق بمجموعة من الاشجار والشجيرات الملائمة لمدينة عمان، بما في ذلك فوائدها، خصائصها الجمالية والشكلية بالاضافة الى قدرتها على تحمل الظروف البيئية المختلفة. كما يوفر الدليل نصائح عملية لاختيار النوع النباتي الصحيح لمختلف انواع المساحات العامة المفتوحة، مع الاخذ بعين الاعتبار خصائص مدينة عمان، وبالتحديد مناخها وتصنيفها الحضري.

نتطلع لنرى نتائج تطبيق هذه الانماط الزراعية على ارض الواقع، وتطوير اوجه التعاون مع كافة الجهات ذات العلاقة.

معالي الدكتور يوسف الشوارية
أمين عمان

لقد عملت منظمة التعاون الألماني بالنيابة عن الوزارة الاتّحاديّة الألمانيّة للتعاون الاقتصادي والتنمية (BMZ) في المملكة الأردنية الهاشمية لما يزيد عن أربعة عقود، مرسخة بذلك التعاون الألماني-الأردني للتنمية. وقد تم إحراز تقدم بارز في تحقيق أهداف الأردن من أجندة الأمم المتحدة ٢٠٣٠ واتفاقية باريس عن طريق هذه الشراكة الحثيثة والدؤوبة في سبيل تحقيق التنمية المستدامة.

نحن ندرك أن المدن هي العناصر الأهم لتحقيق أهداف الاستدامة لما لها من أثر في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يجعلها في نفس الوقت مسبباً وحلاً للتغير المُناخي. نركز على التخطيط الحضري والتصاميم المتاحة يداً بيد مع وزارة البيئة الأردنية وأمانة عمان الكبرى والتي بدورها ستساعد في تخفيف وطأة البصمة الكربونية للمدينة. وهنا يعد «التخضير» طريقة بسيطة لكنها فعالة في نفس الوقت لبناء مدن مستدامة ومرنة. المساحات الحضرية الخضراء تساعد على تبريد الهواء وامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون منه وهكذا تتم محاربة المشاكل الحضرية وتحسين جودة الحياة لسكان مدينة عمان.

نأمل أن يقوم هذا الدليل بتوطين الإجراءات اللازم اتباعها وإلهام السلطات الحضرية في عمان وسكانها لاتخاذ قرارات مدروسة تساعد على تحسين البيئة. يقدم الدليل ايضاً معلومات عن أنواع الاشجار والشجيرات التي تم إختيار ها بناءً على فوائدها البيئية ويطرح مجموعة من الطرق الزراعية المنظمة. ويعتبر الإختيار المناسب للغطاء النباتي في التخطيط الحضري وسيلة فعالة لتقليل الكلف خلال تصميم هذه المساحات الخضراء كما وأنه يوفر المجهود لبساطته مما يجعل مدننا أكثر مرونة و جزءاً من الحل.

السيدة اليزابيث جيرباخ
مديرة مكتب GIZ في الأردن ولبنان

شكر وتقدير

نشكر جميع من ساعدنا وقدم الدعم خلال فترة تحضير هذا الدليل.

نشكر خبير الزراعة والبستنة حسان الجعجع الذي ساهم في تمكيننا من فهم قدرة التحمل الأساسية والأنواع النباتية المفضلة في عمان. كما نشكر وسام الخطيب لدعمه/ـا وتقديم الخبرة الهامة التي ساعدت في تشكيل قائمة النباتات في عمان. نود التوجه بالشكر ايضاً لمحمد جعجع لتزويدنا بمعرفته وخبراته حول الزراعة والري والمستمدة في تنفيذه للعديد من المشاريع في المساحات العامة والخاصة في عمان.

شكرا لكاثرينا مانيكي لدعمها وايمانها بأن الدليل سيثري الحوار المتعلق بإختيار النباتات في عمان وخاصة عند تصميم المساحات العامة المفتوحة. شكرا لروان عبدالجليل لجلسات العصف الذهني المتعددة التي أدت الى تكوين الرسومات وتشكيل أسلوب الكتاب. شكرا لليلى مشحور لتعديل وتدقيق الدليل وجعل المعلومات التقنية سهلة القراءة وشكرا لعلي عطاري لمراجعة الدليل وتقديمه لمجموعة من الملاحظات القيمة. شكرا للدكتور خالد أبو ليلى على توفير المعلومات الفنية على بعض النباتات في الدليل.

فهرس المحتويات

هذا الدليل مكون من أربعة أجزاء رئيسة حيث يركز **الجزء الأول** على الإختيار الاستراتيجي للنبات وأماكن زراعته والمعايير العامة لإختيار النباتات للمساحات العامة المفتوحة في المدن. ويقدم **الجزء الثاني** سياق مدينة عمان والمعايير اللازمة لإختيار النبات المناسب عند تصميم المساحات العامة المفتوحة في المدينة. بينما يركز **الجزء الثالث** على أساسيات الزراعة والري ومبادئ استدامتها بنأء على ملاحظات مستمدة من المساحات العامة المفتوحة المتواجدة في مدينة عمان. ويوفر **الجزء الرابع** قائمة بتفاصيل النباتات والشجيرات المبنية على معايير إختيار النبات في عمان مدعمًا برسوماتٍ توضيحية.

الجزء الأول – مقدمة

فوائد الزراعة الاستراتيجية في المساحات العامة الحضرية المفتوحة ١٣
معايير إختيار النباتات للمساحات العامة المفتوحة ١٤

الجزء الثاني – عمان

المُناخ ١٧
أنواع المساحات العامة المفتوحة ٢٠
فوائد بيئية ٢٩
جماليات المساحات العامة المفتوحة ٣١

الجزء الثالث – مبادئ أساسية

الزراعة ٣٤
الري ٣٧
الصِيانة والعناية ٣٨

الجزء الرابع - خصائص النباتات

تفسير الخصائص ٤١
مفتاح لتفاصيل النباتات ٤٢
الأشجار ٤٤
الشجيرات ٨٥

قائمة المصطلحات ١٠٦
المراجع ١٠٧

الجزء الأول
المقدمة

فوائد الزراعة الإستراتيجية في المساحات العامة المفتوحة في المناطق الحضرية

إن اتباع استراتيجية إختيار المكان لزراعة أنواع معينة من النباتات له فوائد **بيئية وإقتصادية وإجتماعية** على المدن ويعتبر ذلك جوهرياً لإستدامة المدن حيث يساعد على محاربة التدهور البيئي مثل زيادة تأثير الجزر الحرارية الحضرية والتلوث وتعرية التربة.

الفوائد البيئية

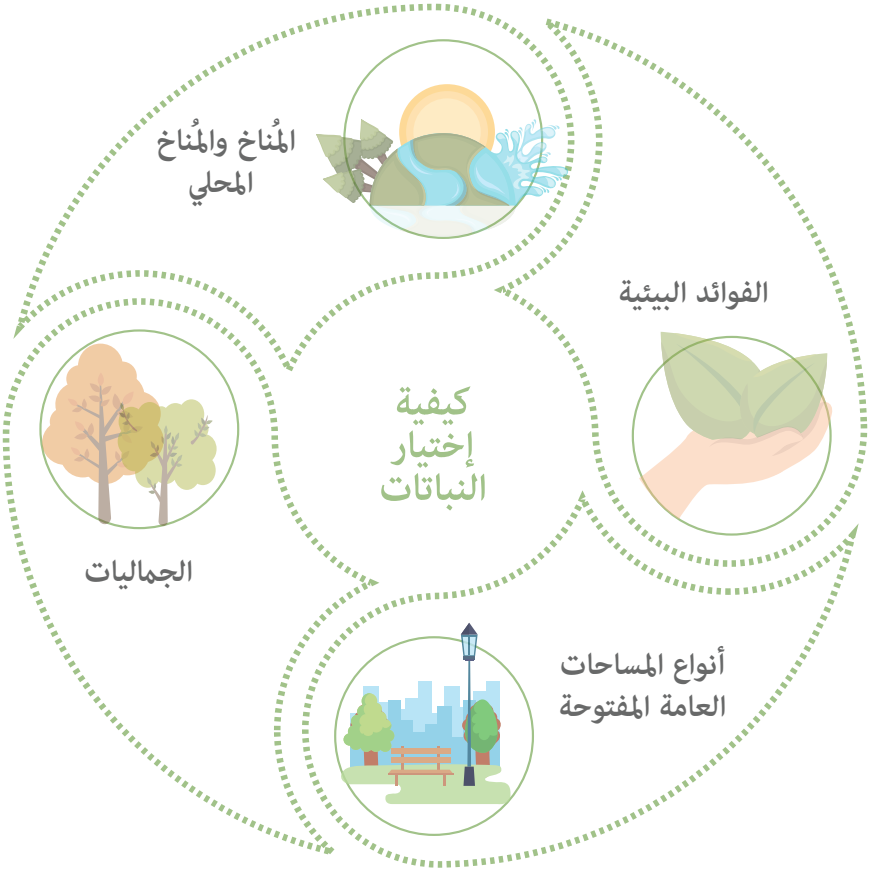
تؤثر كيفية إختيار النباتات وتوزيعها على بيئتنا وبدوره ستنعكس على صحتنا كبشر وصحة الكائنات الحية الأخرى. تقوم النباتات بتنقية الهواء وتحسين جودته عن طريق إلتقاط الملوثات والأغبرة المحمولة وترشيحها، كما تمتص النباتات الملوثات الغازية مثل ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وأكسيد النيتروز وتستطيع النباتات تحويل ثاني أكسيد الكربون الى أكسجين من خلال عملية البناء الضوئي وخلال هذه العملية يتم امتصاص الكربون حيث يتم تخزينه في الكتلة الحيوية للنبات كاللحاء والأغصان والأوراق والجذور وأخيراً في التربة. أيضاً تقوم النباتات بالتخفيف من التغير المُناخي عن طريق تقليل تأثير الجزر الحرارية الحضرية في المدن وإلتقاط الغازات الدفيئة عندما تقوم بتخزين الكربون في أنسجتها. كما تقوم النباتات أيضاً بتقليل جريان مياه الأمطار وتعرية التربة وإحتمالية الفيضانات المفاجئة عن طريق إبطاء حركة المياه الجارية مستعينة بغطائها الشجري والورقي وجذورها مما يزيد من ترشيح المياه وإمتصاصها في التربة. كما وتقوم النباتات بترشيح التربة و الماء من الملوثات فيها وتحسين جودتهما وتقلل الأشجار من التلوث الضوضائي عن طريق إمتصاص الأصوات وتشتيتها كما تساعد الأشجار أيضاً بتقليل سرعة الرياح و توفر الظل للمساحات العامة المفتوحة والمباني لتجعل الصيف أبرد نسبياً وتحقق مُناخات محلية أكثر ملائمة. وبغض النظر عن قدرة النباتات على توفير مصدر غذائي للسكان فإنها تقوم بتعزيز التنوع الحيوي عن طريق توفير موئل طبيعي وملجأ ومناطق تعشيش وغذاء للحياة البرية.

الفوائد الإقتصادية

يستفيد كل من الإقتصاد والأفراد من الممارسات الفضلى لتخصيص أماكن للنباتات في المدن فبالإضافة لما جاء في دليل "غابة لندن الحضرية" الذي نشرته مدينة لندن فإن قيمة قطعة الأرض تزداد بنسبة تتراوح بين ٧-١٥٪ عندما تكون مزروعة بحيث تتناسب نسبة الزيادة مع أعمار الأشجار المزروعة في قطعة الأرض. تجذب النباتات أيضًا الزبائن ومن شأن ذلك أن يزيد من الحركة التجارية في تلك المناطق. كما وأن تواجد النباتات في أماكن العمل يزيد من إنتاجية الموظفين لأن الطبيعة تجعلهم سعداء وأصحاء. ويمكن لتصميم المساحات العامة المفتوحة بالنباتات المناسبة أن يقلل من تكاليف الرعاية الصحية والصيانة والبنية التحتية لأنها تحسن من صحة السكان المحليين وتساعد في توفير الظل وإدارة مياه الأمطار الجارية. كما ويمكن لعملية تخصيص أماكن للنباتات بشكل استراتيجي ضمن مشاريع التنمية أن يعمل على توفير الطاقة وتخفيض تكاليف تدفئة وتبريد المباني بنسبة ٢٠٪. أيضاً تستطيع النباتات أن توفر الظل للمباني كما بإستطاعتها أن تقي المباني من عملية التبادل الحراري. لقد طور العلماء أدوات تقوم بتحديد كمية الفوائد للأشجار الحضرية فعلى سبيل المثال, وفق "خطة غابة سان فرانسيسكو الحضرية" كل دولار ينفق على الأشجار في الشوارع يعود بفائدة مقدارها ٤.٣٧ دولار على المدينة وتقدير سنوي يزيد عن ١٠٠ مليون دولار وبذلك يعتبر عائد استثماري هائل قد يجذب الناس إلى الإستثمار في البنية التحتية الخضراء.

الفوائد الإجتماعية

تزدهر النباتات التي تم إختيار مكان زراعتها بعناية في المساحات الحضرية و تلعب دوراً في تشكيل ذكريات لا تنسى لقاطني المدن. يمكن للمساحات العامة المفتوحة أن تصبح أماكن إلتقاء ومعالم معروفة وتساعد أيضاً في تشكيل هوية المنطقة المحلية. وهذا هو الحال بالتحديد عندما تؤخذ الجماليات بعين الإعتبار عند تصميم المساحات العامة المفتوحة حيث تعزز تلك المساحات التناغُم الإجتماعي عن طريق إلتقاء الناس من مختلف الخلفيات مع بعضهم البعض فيها. وترتبط الأماكن العامة الناجحة بقلة العنف وإنخفاض نسب الجرائم في المدن. يساهم الأثر الذي تمتلكه بعض الأشجار كتوفير الظل وصد الرياح وتخفيض درجات الحرارة في الصيف في تكوين مُناخات محلية مريحة مما يجذب المستخدمين للأماكن العامة المفتوحة. يقلل الإتصال الجسدي والمرئي بالطبيعة في المدن من التوتر ومن المعروف بأن تشجيع الناس على المشي والتنزه والتمرن والمشاركة بالأنشطة الخارجية يسرع من عملية الشفاء ويعزز الرفاه النفسي والروحي ويحسن الصحة الجسدية.



رسم توضيحي ١.٢.١: معايير إختيار النباتات

هنالك أربعة معايير إختيار عامة يُسترشد بها عند إختيار النباتات لزراعتها في المساحات العامة الحضرية المفتوحة وهي المُناخ والمُناخ المحلي ونوع المساحة العامة المفتوحة والفوائد البيئية والجماليات. يعتبر كل من **المناخ والمناخ المحلي** العاملين الرئيسيين اللذان يؤثران على بقاء النبات الذي تم اختياره ومن الهام التفريق بين المناخ بشكل عام وبين المناخ المحلي لمساحة معينة في المنطقة بشكل خاص فكلاهما يُحدد من خلال مجموعات من الخصائص الجوية كدرجة الحرارة والرطوبة وأشعة الشمس والرياح ...الخ. قد يغطي المناخ المحلي مساحة صغيرة قياسها بضعة أمتار مربعة أو مساحة كبيرة قد تصل لعديد من الكيلومترات المربعة. يمكن لخصائص النسق الطبيعي سواء كانت طبيعية أو من صنع الإنسان أن تشكل مناخاً محلياً لتلك المساحة وعليه فإن إصطلاح **المناخ المحلي مرتبط بمفهوم الرفاه**. لذلك يهدف مهندسي النسق الطبيعي والمخططين والمصممين الحضريين إلى تكوين مناخات محلية مريحة عند تصميم المساحات العامة الحضرية المفتوحة وإختيار النباتات الملائمة لها. هنالك عامل مهم في علم البيئة يؤثر على المُناخ والمُناخ المحلي والأنظمة البيئية ومن ضمنها الغطاء النباتي، **وهو الإرتفاع (عن مستوى سطح البحر)** حيث تؤثر مستويات الإرتفاع على درجات الحرارة والرطوبة ومعدل هطول الأمطار والرياح...الخ، ولهذا السبب فقد تم تمثيلها في هذا الدليل على شكل **مناطق مقسمة بحسب الإرتفاع**.

تتعدد أنواع **المساحات العامة المفتوحة في المدن**، وينبغي استخدام أنواع النباتات التي تدعم **الهدف** من إنشاء هذه المساحات بدلاً من التأثير على **الغاية** من إنشائها. يمكن للنباتات أن **تلعب دوراً مهماً** في تصميم المساحات العامة المفتوحة وأن **تُحسن من المُناخات المحلية** حيث يمكنها صد الرياح الشديدة وتوجيه النسيم العليل وإضافة حاجز بصري وحجب أشعة الشمس الشديدة وتوجيه حركة المشاة وتحديد مساحات معينة...الخ. وبذلك فإن فهم الخصائص المختلفة لكل نوع من أنواع المساحات العامة المفتوحة عند إختيار النباتات الملائمة لها يحسن من استغلال المساحة ويقلل من تكاليف استدامتها. وتعد الحدائق والساحات العامة والمتنزهات في المناطق السكنية والشوارع شاملةً الأرصفة إضافة إلى الأزقة وحدائق الأبنية والغابات الحضرية أمثلة على المساحات العامة المفتوحة في المدن.

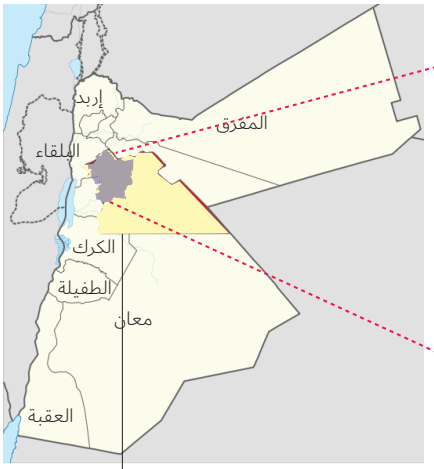
يمكن للنباتات أن تقاوم وتقلل من الآثار السلبية للتغير المناخي والزحف الحضري من خلال **فوائدها البيئية** المتعددة ومن المهم للغاية أن يُفهم سياق المكان قبل إختيار النباتات المناسبة له. تُعَظم الفوائد البيئية للنباتات كالترشيح من الملوثات وتثبيت التربة وتقليل تأثير الجزر الحرارية الحضرية وتوفير ملجأ للحياة البرية عندما يتم **زرع النوع الصحيح من الأشجار في المكان المناسب من المساحات العامة المفتوحة**. كما وترتبط الفوائد البيئية بالخصائص **الفيزيائية للنباتات** كشكل الأوراق والشكل التاجي (الجزء العلوي من الشجرة الذي ينمو من الجذع الرئيسي)، وتصنيفها إن كانت دائمة الخضرة أو متساقطة الأوراق ونظام جذورها. ومن المهم ذكره بأن إختيار نباتاتٍ ذات فوائد بيئية خاصة سيجلب المزيد من التوازن إلى أنظمتنا البيئية وسيخلق مساحة لمناخات محلية حضرية أكثر ملائمة للعيش.

ينبغي أن يعتمد إختيار النباتات وتركيباتها على **المظهر العام النهائي** لتكوين مناظر خلابة ولرفع **القيمة الجمالية** للمساحات العامة المفتوحة. يساعد الانتباه إلى **مميزات النباتات الفيزيائية** كاللون والملمس والحجم والشكل وشكل الأوراق، الخ في تهيأة **الظروف** التي نسعى لها. ويمكننا توفير محيط مناسب وتشكيل مظهر أنيق أو وعر وتوفير محيط هادئ أو صاخب، وتقديم مظهر مكشوف كلياً أو شبه مكشوف. ويمكن للنباتات التي تمتلك خصائص جمالية معينة أن تشكل **ستارًا خلفيًا للمنظر الطبيعي** في البيئة الحضرية، ويمكن لنبات منفرد ذو طابع فريد ومتميز (عينة من النبات) أن يجعل من مساحة محددة **معلماً معروفاً في المحيط الحضري**. إن فهم سلوك النمو للنباتات سيساعد في كيفية إتخاذ القرار عند دمج النباتات مع العناصر المعمارية في المساحة الحضرية كون بعض النباتات تمر **بتغيرات موسمية** توفر مناظر **خلابة ومميزة** في المساحات العامة المفتوحة، مثل تغير لون أوراق الشجر في فصل الخريف والأغصان العارية في فصل الشتاء وتفتح الأزهار في فصل الربيع.

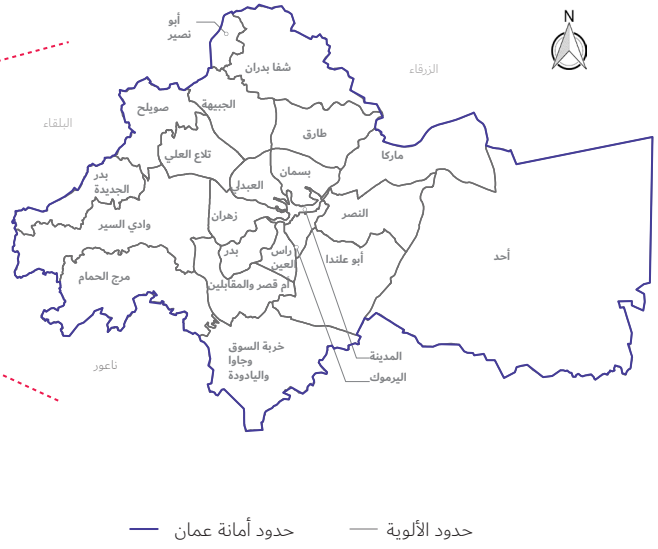
الجزء الثاني

عمان

تقع **أمانة عمان الكبرى** والمعروفة أيضاً بمدينة **عمان**، في شمال غرب المملكة الأردنية الهاشمية وهي العاصمة الإدارية **لمحافظة عمان**. يقطن ما يقارب ٣.٨ مليون من التعداد الكلي السكاني (٩.٥٢٣ مليون) في الإثني وعشرون مقاطعة من عمان وفقاً لما جاء في تقرير دائرة الإحصاءات العامة في نهاية عام ٢٠١٩، مما يجعل هذه المدينة ذات التعداد السكاني الأكبر في المملكة. سترشد المعايير الأربعة العامة لإختيار النباتات في المساحات العامة المفتوحة المشروحة في سياق مدينة عمان (المناخ والمناخ المحلي، وأنواع المساحات العامة المفتوحة والفوائد البيئية والجماليات) القارئ إلى كيفية إختيار الأشجار والشجيرات المناسبة للمساحات العامة المفتوحة **في مدينة عمان**.



رسم توضيحي ٢.١.١ – المملكة الهاشمية الأردنية

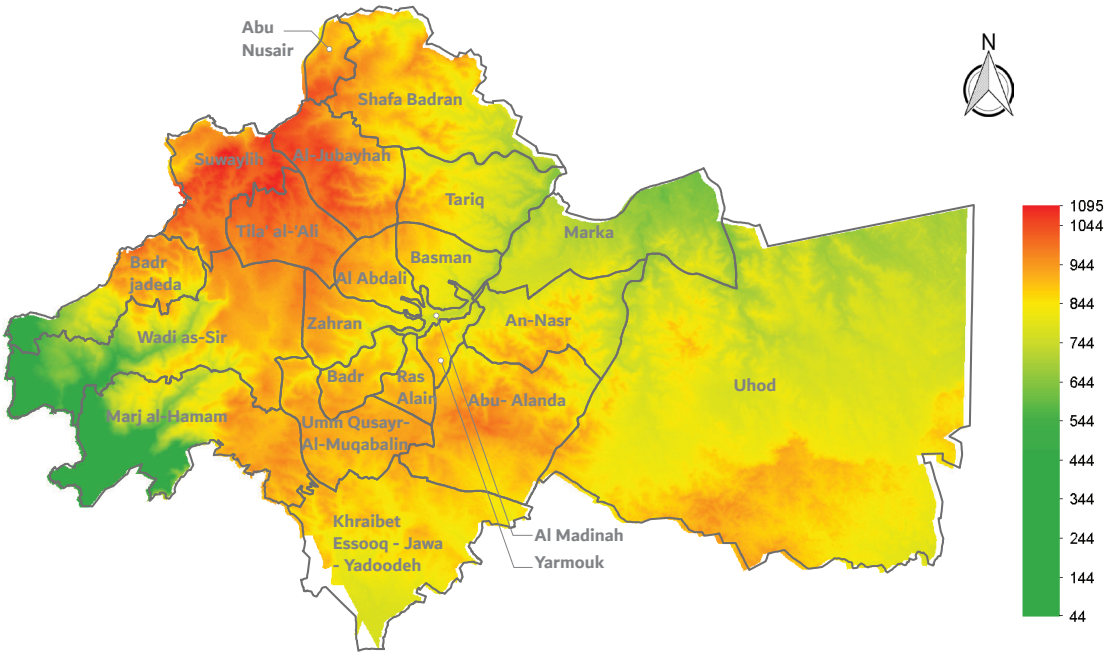


رسم توضيحي ٢.١.٢ –حدود أمانة عمان - حدود الألوية

المناخ

عمان مقسمة بحسب الإرتفاعات

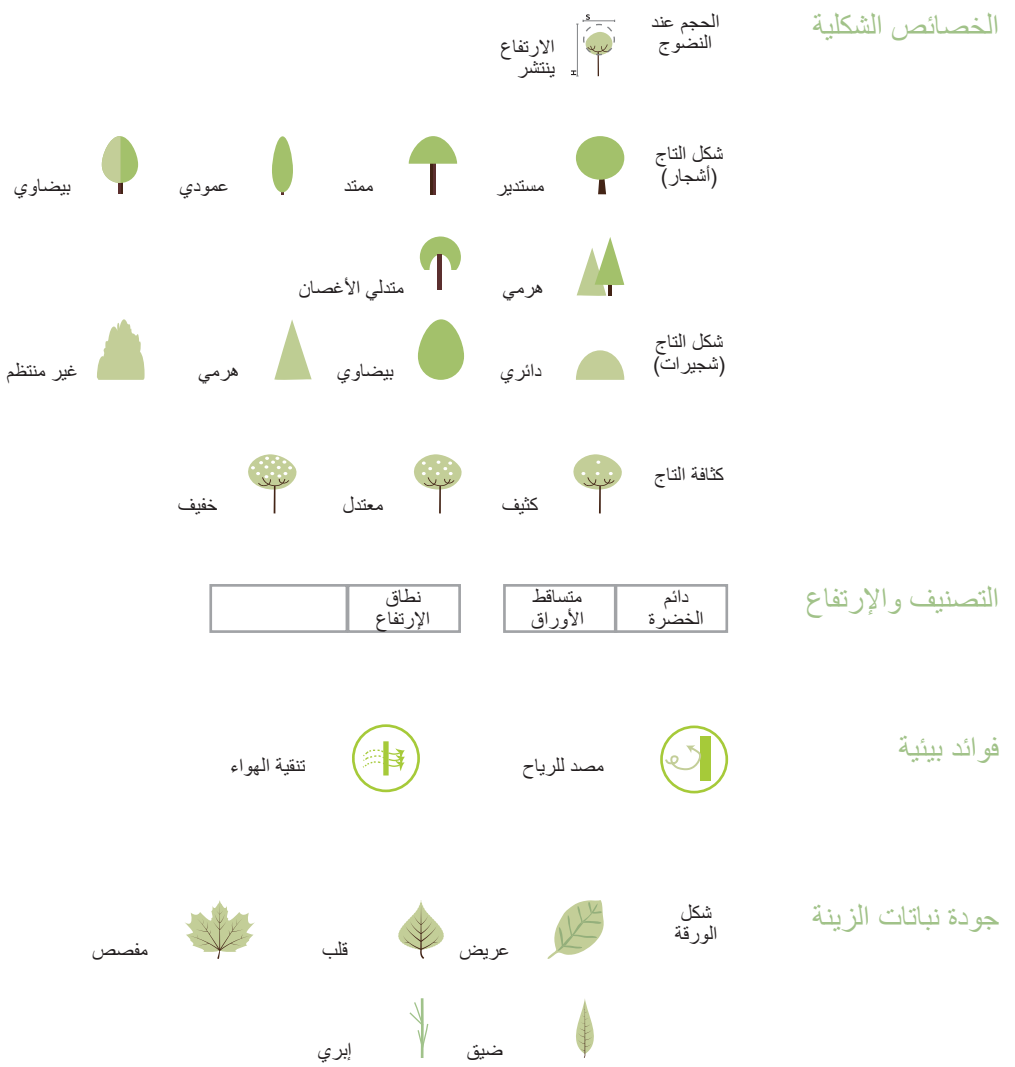
تعتبر مدينة عمان منطقة شبه جافة ذات مُناخات وإرتفاعات متعددة تبعاً لتصنيف كوبن للمناخ، وتتساقط الثلوج في بعض المناطق الشمالية والغربية التي يزيد ارتفاعها عن ١٠٠٠ متر، بينما تتساقط الأمطار في باقي المناطق كمنطقة المدينة (وسط المدينة) التي يبلغ ارتفاعها ٧٧٦ متر، ويعتبر الإرتفاع عاملاً مهماً عند إختيار النباتات للمساحات العامة المفتوحة، لأن كل نوع من النبات يزدهر فقط على ارتفاع معين. الخريطة أدناه توضح مدينة عمان مقسمة بحسب الإرتفاعات. ولطفاً متابعة الجزء الرابع المتعلق بتفاصيل النباتات، لإيجاد الإرتفاع المناسب لكل نبات في القائمة.



رسم توضحي ٢.١.٣ – النطاقات مقسمة بحسب الإرتفاع في عمان

المُناخات المحلية المناسبة للنباتات

الصيف حار ذو نسيم عليل مع احتمالية حدوث موجة حارة أو إثنتين والربيع قصير ودافئ، ويمكن أن تتساقط الثلوج في فصل الشتاء مرة أو مرتين في السنة أضافة إلى الضباب الكثيف. يؤثر كل من الإشعاع الشمسي الشديد (٣٠٠ يوم من سطوع الشمس) والرياح المستمرة والنسيم القادم من الشمال الغربي على إستخدام المساحات العامة المفتوحة في كل فصل كما وتحمل الرياح الشمالية الغربية الباردة غبارًا في مواسم مختلفة. يمكن أن **يؤدي صد هذه الرياح** إلى تكوين مناخ محلي أفضل للمساحات العامة المفتوحة في الخريف والشتاء حيث يتم **ترشيح الغبار وإمتصاص أي ملوثات،** خصوصاً في المناطق القريبة من حركة السيارات. كما وستساهم الأشجار التي **توفر الظل** في تأسيس ظروف أكثر راحة في المساحات العامة المفتوحة وذلك عن طريق الحماية من أشعة الشمس وتخفيض درجات الحرارة. يمكن أن **تساعد أصناف النباتات** من حيث **خصائصها الشكلية وفوائدها البيئية** في تحسين المناخ المحلي عند تصميم المساحات العامة المفتوحة. كما ويمكن **للأشجار دائمة الخضرة** ذات الأوراق العريضة إعتماداً على **كثافة التاج الشجري** أن تحجب أشعة الشمس بينما تتيح الأشجار متساقطة الأوراق للمستخدمين الإستمتاع **بأشعة الشمس في فصل الشتاء**. يتيح الاهتمام بحجم الأشجار والشجيرات ذات الأشكال التاجية العمودية والهرمية والبيضاوية عند نضوجها المساعدة في **حجب رياح الشتاء الباردة،** إذا وضعت في الموقع الصحيح في المساحة العامة المفتوحة.



رسم توضيحي – ٢.١.٤ المميزات المؤثرة على المناخ المحلي

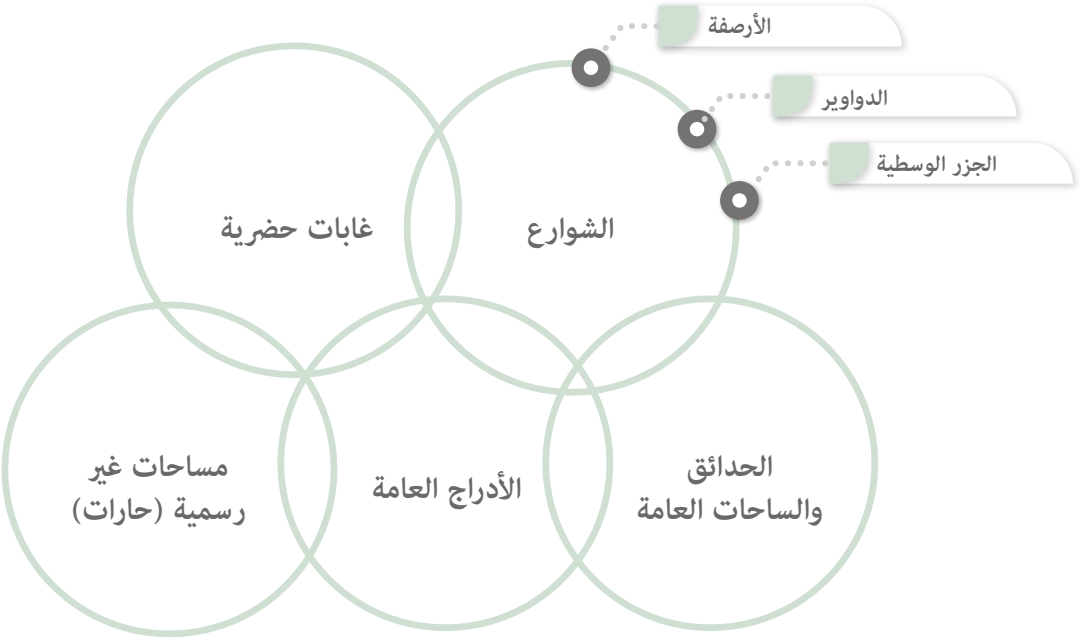
النباتات المفضلة والقادرة على التحمل في عمان

تعتبر عمان ثالث أفقر دولة في المياه على مستوى العالم حيث تنخفض فيها معدلات هطول الأمطار، مما يعني بأن النباتات التي يتوجب إختيارها يجب أن تكون قادرة على أن **تتحمل ظروف الجفاف** التي قد تمتد لثمانية أشهر بدءاً من نهاية آذار وحتى شهر تشرين الثاني. تعتبر التربة في عمان **كلسية** ويرتفع مؤشر **الحموضة في الماء** لأن كلاهما يحتويان على كربونات الكالسيوم مما يعني وجوب تجنب النباتات التي تتطلب تربة رملية ذات حموضة مرتفعة في المساحات العامة المفتوحة، ويفضل أن يكون **مؤشر الحموضة في التربة** مرتفع بشكل طبيعي. إن الضخ الجائر للمياه الجوفية خلال سنوات الجفاف يجعل من مياه الري مالحة نسبياً، حيث إنه قد لا يمكن إعادة تزويد أحواض المياه الجوفية بماء صالح للري وتعتبر الأشجار والشجيرات القادرة على **تحمل الملوحة** في المياه والتربة في هذه الحالة هي الأفضل للإستخدام. يجب إختيار النباتات التي تستطيع تحمل **نسب الرطوبة المنخفضة** بسبب انخفاض نسبة الرطوبة في عمان.

رسم توضيحي – ٢.١.٥ تحمل الملوحة

أنواع المساحات العامة المفتوحة

يمكن تقسيم المساحات العامة المفتوحة في عمان إلى خمسة أقسام رئيسية وهي الشوارع والحدائق العامة والساحات والأدراج العامة والغابات الحضرية، وساحات غير رسمية (الحارات) ويمكن إيجاد هذه الفئات في المناطق التجارية والأحياء السكنية. يعتبر المشي على الأقدام هو النشاط الرئيسي في **الشوارع** (الأرصفة، الدواوير والجزر الوسطية المتواجدة على الطرقات) و**الأدراج العامة** ويتم التعامل مع بعض **الدواوير** التي يمكن الوصول إليها في بعض مناطق عمان على أنها حدائق. تعتبر الغابات الحضرية والحدائق العامة والساحات كمساحات للأشخاص لتمضية الوقت فيها. كما وتعتبر الغابات الحضرية كمساحات مشجرة يقصدها الناس للمشي والتنزه والاستمتاع بالرحلات مع الأصدقاء والعائلة. قد تشمل **الحدائق العامة** مناطق للعب وأماكن للجلوس وممرات ومُدرجات خارجية ومبان وظيفية وثقافية وملاعب رياضية. أما **الساحات والميادين العامة** فهي مساحات عامة منبسطة كبيرة أو صغيرة المساحة متعددة الأهداف توجد بين الأبنية أو الشوارع أو الحدائق وقد تتضمن أماكن جلوس بسيطة ومساحات معبدة وصروحاً تذكارية وأشجارٍ موفرة الظل. وتوجد **المساحات غير الرسمية** عادةً في المناطق السكنية ويعتبرها الناس أماكن للتجمع. مثال على هذه المساحات الطرق غير النافذة للمناطق المحاذية لحدود المنزل وقطع الأراضي الفارغة، الخ.

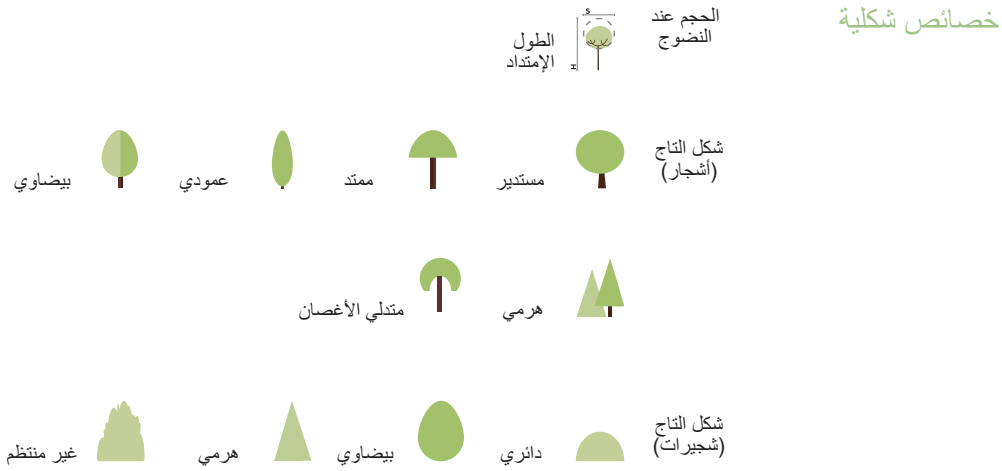


رسم توضيحي ٢.٢.١ – أنواع المساحات العامة المفتوحة في عمان

تم استثناء هذا النوع من الدليل نظراً لتغيرها الدائم من قبل المستخدم وعدم خضوعها لحدود مساحية معينة

إمكانية الوصول والحركة

تتطلب أنماط الحركة في المساحات العامة المفتوحة أشجاراً **ذات شكل تاجي** دائري وممتد لتوفر القدر الأكبر من **الظل للمشاة** **لإتاحة الفرصة لهم بالمسير** براحة في ظل درجات الحرارة المرتفعة في عمان. ينبغي تجنب الأشجار المتهدلة والمتدلية ذات الأغصان الضعيفة لأنها قد تتسبب بإيذاء أعين ووجوه المشاة. كما وينبغي أن تكون جذوع الشجر مستقيمة من غير أغصان وبطول يتراوح بين ٢-٢,٥ متر لتاج الشجرة. تجنب استخدام الشجيرات على الأرصفة لما قد تتسبب به من إعاقة لحركة المشاة وقد تثنيهم عن المشي براحة في المدينة. بالرغم من ذلك، يمكن استخدام الشجيرات تحت ظل الأشجار في المساحات العامة المفتوحة حيث تقل حركة المشاة وتتوفر المساحة لها وحيث يميل الناس إلى الجلوس بدلاً من المرور أو المشي. ينصح باستخدام الشجيرات ذات الشكل التاجي قليل التمدد في الساحات والميادين العامة لأنها لا تعيق إمكانية الوصول أو الحركة في تلك الأماكن، وتخلق مناظر جمالية لمرتاديها. يتوجب أخذ مدى الرؤية لسائقي المركبات بعين الاعتبار عند إختيار الأشجار والشجيرات للدواوير والجزر الوسطية بحيث يكون طول الشجيرات المختارة قصيراً وأن يسمح طول جذع الأشجار بالرؤية للسائقين، خاصةً عند التقاطعات. بالإمكان تشذيب الشجيرات على الجزر الوسطية والدواوير بشكل مستمر لمنعها من النمو لإرتفاعات عالية. مع ذلك، لا ينصح بذلك لما قد يترتب عليه من تكاليف مادية وإستهلاك للوقت.

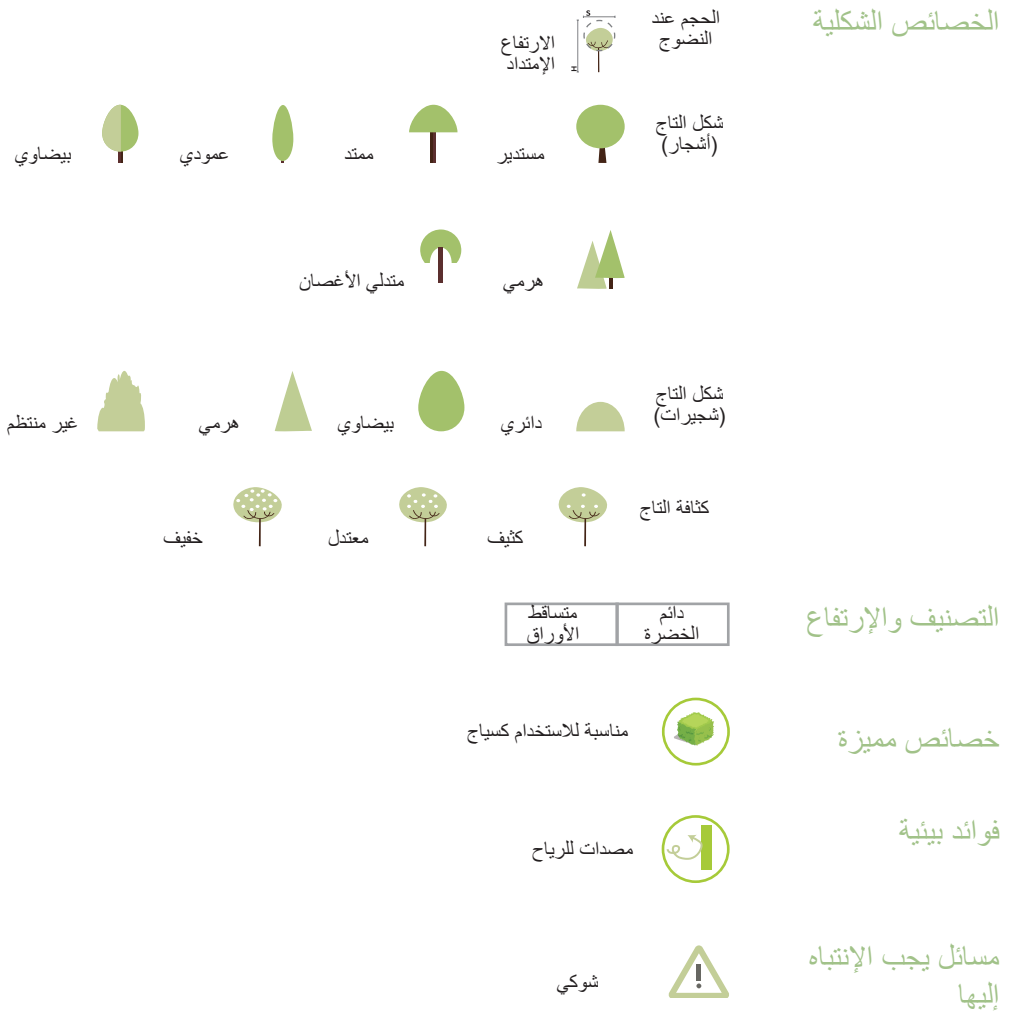


رسم توضيحي ٢.٢.٢ – مميزات تؤثر على إمكانية الوصول والحركة

رسم توضيحي ٢.٢.٣ – ما يوصى به للأرصفة، الدواوير، وجزر الطرق

تعريف المساحة

بإمكان الأشجار والشجيرات المساعدة في **تعريف المساحة** كونها يمكن أن تحل محل الجدران الخارجية والأسوار والحواجز وتوفر الحماية ويمكن أن تستخدم كحدود للممرات. يمكن للشجيرات أن تخطط المساحات وأن **تفصل المناطق حسب الوظيفة المرجوة** منها حيث أن يبدو السياج النباتي المكون من الشجيرات تم تشذيبها كسورٍ أوحاجز وأن يساعد في **توجيه الحركة** في الحدائق، فيمكن للسياج النباتي المليء بالأشواك أن يرمز لمساحة **يمنع الإقتراب منها**. كما أن وضع أشجار ذات شكل تاجي عامودي أو شجيرات ذات شكل هرمي وأسيجة نباتية بطول وتوزيع صحيحين وفي المواقع الصحيحة في الحدائق، دور كبير في حجب الرياح والضوضاء والمناظر غير المرغوبة. ويعتمد النسق إن كان مرغوباً به بشكل كلي أو جزئي على كثافة الجزء التاجي للشجرة أي كثافة أوراقها ويفضل استخدام الأشجار والشجيرات دائمة الخضرة عند الرغبة لحجب منظر معين طوال السنة.



رسم توضيحي ٢.٢.٤ – مميزات تساعد في تعريف المساحة

السلامة

يجب مراعاة السلامة عند إختيار الأشجار والشجيرات للمساحات العامة الحضرية المفتوحة فمن المهم جداً تجنب النباتات السامة والشوكية وذات الحواف الحادة، خصوصا عندما تكون قريبة من الناس وسهلة الوصول إليها حيث أنها قد تشكل خطورة عند ملامستها أو الوقوع عليها. كما قد يكون تواجد الأشجار التي يتساقط منها أغلفة أو أكواز أو ثمار غير ملائم للمساحات التي تتوفر فيها حركة مستمرة للمشاة مثل الأرصفة والأدراج العامة، لأنها ستحتاج إلى تنظيف وصيانة (رعاية) دائمة وقد تتسبب هذه التساقطات بإحداث انزلاقات مما سيتسبب بإعاقة الحركة وقد تلحق الأذى بالمارة من خلال التعثر بها أو التعرض للإصابة وخاصة الأطفال وكبار السن وذوي الإحتياجات الخاصة. لا يجب أن تضم المساحات العامة الحضرية المعبدة أو المرصوفة أشجار ذات جذور ضحلة أو ممتدة (جذور سطحية) لكي لا تتسبب بخراب التعبيد والبنية التحتية تحت الأرض. مع ذلك، يمكن استخدام الأشجار والشجيرات ذات الجذور السطحية والممتدة في الغابات الحضرية أو المناطق غير المعبدة أو المرصوفة من الحدائق. كذلك تحتاج المنحدرات الحادة الموجودة عادةً على جوانب الأدراج إلى إختيارَ أشجارٍ وشجيراتٍ ذات جذور سطحية وممتدة لكي تقوم بتثبيت التربة ولتمنع أيضاً من تعرية التربة وجريان المياه السطحية. تجنب أيضًا النباتات القابلة لنقل الأمراض أو تلك الجاذبة للآفات والحشرات وخصوصاً بالقرب من أماكن الجلوس. تجنب أيضاً النباتات التي تمتلك صفات غازية والتي تهدد بقاء النباتات الأخرى في نفس المساحة. الصفات الغازية للنباتات قد تكون نتيجة لسهولة نثر البذور، وليس بالضرورة نتيجة لنظام جذور عدائي فقط.

شوكي

النفايات

احتمال انتشار النباتات الغازية

ذو أطراف مدببة

رسم توضيحي ٢.٢.٥ – مميزات تدعم السلامة

قدرة الإحتمال

تشير قدرة الاحتمال إلى قدرة النبات على تحمل أو التعافي من ظروف طبيعية أو غير طبيعية معينة لذلك فإنه من المهم مراعاة هذه القدرة عند إختيار النباتات للمساحات العامة المفتوحة في المدن لأنها تحدد كيفية تكيف النبات مع الظروف واحتماليه ازدهاره في هذه المساحات. توجد المساحات العامة الحضرية المفتوحة عادة بالقرب من البنية التحتية التي توفر الظل حيث يمكن للأبنية أن تظلل الأرصفة والأدراج العامة والساحات والحدائق العامة. تستطيع الأشجار أن توفر الظل للأشجار والشجيرات الأصغر منها وفي هذه الحالة يعتبر إختيار الأشجار والشجيرات التي تستطيع تحمل البقاء في الظل عاملاً أساسيًا. ينبغي على الأشجار المختارة للمساحات العامة المفتوحة الواقعة بالقرب من المناطق الصناعية أو المناطق ذات الازدحام المروري أن تكون قادرة على تحمل التلوث فالهدف من إختيار الأشجار ذات المدى العمري المتوسط أو طويل الأمد هو للتقليل من الحاجة لاستبدالها أو اقتلاعها من جذورها. ويعتبر إختيار أشجار أصيلة للغابات الحضرية فكرة جيدة لقدرتها على النمو مع اجراءات استدامة محدودة كونها قد تكيفت بطبيعتها مع الظروف البيئية الحالية للمناخ شبه الجاف في الأردن أضافة لأعمارها الطويلة نسبياً. ويعتبر إختيار الشجيرات الأصيلة التي تتحمل الظل لزراعتها أسفل الأشجار الأصيلة في الغابات الحضرية من الممارسات الفضلى كما ويفضل إختيار النباتات سريعة النمو في المساحات العامة الحضرية المفتوحة المزدحمة لأنها تحتاج إلى وقت قليل لتصل إلى حجمها الناضج وتكون أقل عرضة للتدهور من قبل النباتات بطيئة النمو.

التصنيف والإرتفاع

أصيل	تكيف

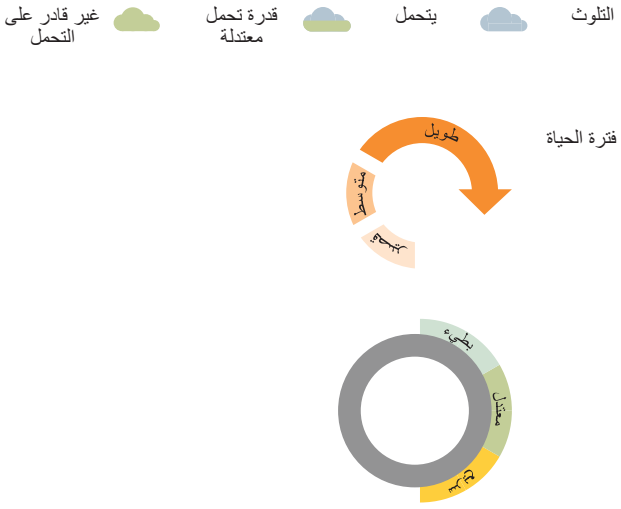
قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

يتحمل

قدرة تحمل معتدلة

غير قادر على التحمل



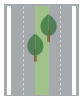
رسم توضيحي ٢.٢.٦ – أنواع النباتات بناء على قدرة تحملها التي ينبغي مراعاتها

مميزات خاصة

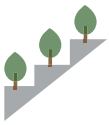
تتميز بعض الأشجار والشجيرات **بخصائص** مثل لون الأزهار الزاهي أو قابلية ثمارها للأكل أو خصائصها الطبية أو رائحتها العطرة أن **تدعم وظيفة** المساحات العامة المفتوحة كالعلاج أو الحدائق أو الملاعب... إلخ. مع ذلك يجب مراعاة أن بعض الأشجار تصدر روائح سيئة خلال موسم الإزهار.

رسم توضيحي ٢.٢.٧ – مميزات خاصة تدعم الغاية أو الوظيفة

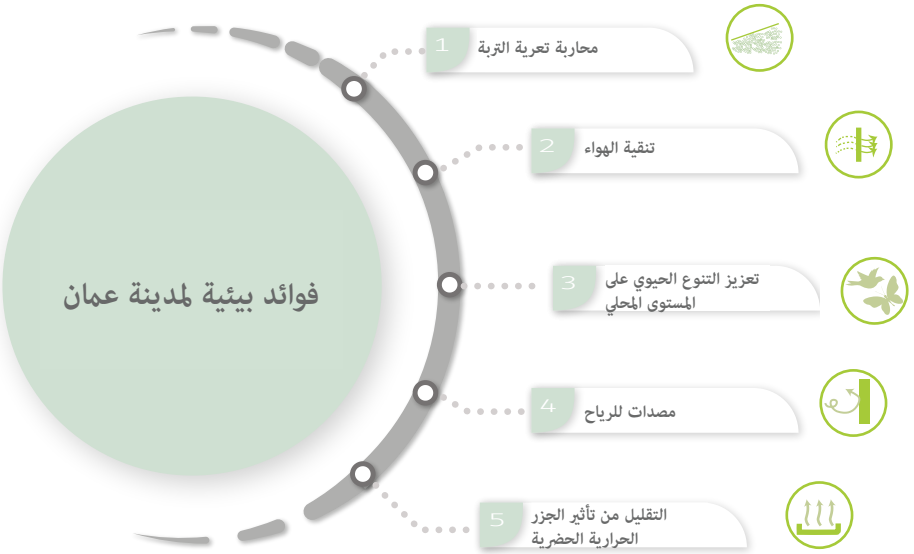
الجدول أدناه يلخص الخصائص المرغوبة للأشجار والشجيرات لكل نوع من المساحات العامة المفتوحة المذكورة في هذا الجزء

نوع المساحة العامة المفتوحة	الأشجار	الشجيرات
الشوارع الأرصفة	استخدم أشجار تسمح بإعطاء مساحة من الظل باختيار الأشجار ذات الشكل التاجي المستدير أو الممتدة ذات الجذع المستقيم الخالي من الأغصان بطول ٢ – ٢.٥م أشجار ذات معدل نمو سريع تجنب الجذور الغازية (العدائية) أو السطحية يجب أن لا تتساقط الثمار الزلقة والأغلفة والأكواز لا تستخدم الفروع المتدلية والضعيفة اختر النوع القادر على تحمل تلوث الهواء الأشجار ذات العمر المتوسط إلى طويل الأمد تجنب الأوعية القاسية التي قد تسبب الأذى للجذور	تجنب الشجيرات على الأرصفة
الجزر الوسطية 	خذ بعين الإعتبار طول الجذع لضمان إمكانية الرؤية للسائقين اختيار أشجار سريعة النمو اختيار أشجار لديها القدرة على تحمل تلوث الهواء أشجار ذات عمر متوسط إلى طويل الأمد تجنب الأوعية القاسية التي قد تسبب الأذى للجذور	خذ بعين الإعتبار طول الشجيرة لضمان إمكانية الرؤية للسائقين
الدواوير	خذ بعين الإعتبار طول الجذع لضمان إمكانية الرؤية للسائقين استخدم الأشجار سريعة النمو أشجار تتحمل تلوث الهواء أشجار ذات جذع مستقيم خالٍ من الأغصان طوله ٢ -٢.٥ م على الدواوير التي يمكن الوصول إليها تجنب الجذور الغازية (العدائية) أو السطحية على الدواوير التي يمكن الوصول إليها تجنب الأشجار التي تسقط منها الثمار التي قد تؤدي للإنزلاق والأغلفة والأكواز على الدواوير التي يمكن الوصول إليها	خذ بعين الإعتبار طول الشجيرة لضمان إمكانية الرؤية للسائقين لا تستخدم الأنواع السامة والشوكية على الدواوير الممكن الوصول إليها

نوع المساحة العامة المفتوحة	الأشجار	الشجيرات
الدواوير	تجنب الأشجار ذات الفروع المتدلية والضعيفة على الدواوير التي يمكن الوصول إليها عمر متوسط إلى طويل الأمد تجنب الأوعية القاسية التي قد تسبب الأذى للجذور	
الحدائق	أشجار مظللة ذات شكل تاجي مستدير أو ممتد ذات جذع مستقيم خالٍ من الأغصان طوله ٢ – ٢.٥ م على جانب الممرات تجنب الأشجار التي تتساقط منها الثمار التي قد تؤدي للإنزلاق والأغلفة والأكواز على جانب الممرات استخدم الأنواع التي تحتمل البقاء في الظل لا تستخدم الجذور الغازية (العدائية) أو السطحية الغازية (العدائية) أو السطحية في الأماكن المعبدة أو المرصوفة خذ بعين الإعتبار النباتات القابلة للأكل وذات الخواص الطبية وذات الروائح العطرة في الحدائق استخدم الأشجار دائمة الخضرة ذات الشكل التاجي الهرمي لصد الرياح وحجب الأصوات والمناظر غير المرغوب بها اجتنب النباتات الميالة لالتقاط الأمراض، الآفات والحشرات بالقرب من أماكن الجلوس لا تضع النباتات الغازية (العدائية) بالقرب من النباتات الحساسة لا تستخدم الأنواع السامة استخدم الأنواع المقاومة لتلوث الهواء بالقرب من المناطق الصناعية إهدف إلى الأنواع ذات العمر المتوسط أو الطويل تجنب الأوعية القاسية التي قد تسبب الأذى للجذور	اجتنب النباتات الميالة لالتقاط الأمراض والآفات والحشرات خصوصاً بالقرب من أماكن الجلوس لا تضع النباتات الغازية بالقرب من النباتات الحساسة لا تستخدم الأنواع الشوكية إلا عند الرغبة بإبعاد الأشخاص عن منطقة معينة استخدم الأنواع المقاومة لتلوث الهواء بالقرب من المناطق الصناعية استخدم الشجيرات والأسيجة النباتية للتخطيط والفصل استخدم الشجيرات دائمة الخضرة ذات الشكل التاجي الهرمي لصد الرياح وحجب الأصوات والمناظر غير المرغوب بها تجنب الأنواع السامة والشوكية في ساحات اللعب
الساحات العامة والميادين	أشجار مظللة ذات شكل تاجي مستدير أو ممتدة ذات جذع مستقيم خالٍ من الأغصان طوله ٢ – ٢.٥ م استخدم الأشجار سريعة النمو لا تستخدم الجذور الغازية (العدائية) أو السطحية الغازية (العدائية) أو السطحية في الأماكن المعبدة المرصوفة تجنب الأشجار التي تتساقط الثمار التي يمكن أن تتسبب بالإنزلاق والأغلفة والأكواز لا تستخدم الفروع المتدلية والضعيفة	استخدم شجيرات ذات شكل تاجي قليل التمدد

نوع المساحة العامة المفتوحة	الأشجار	الشجيرات
الساحات العامة والميادين	استخدم النباتات القادرة على تحمل الظل خصوصاً في المناطق المحاطة بالأبنية المرتفة تجنب النباتات الميالة لالتقاط الأمراض والآفات والحشرات إهدف إلى أنواع ذات عمر متوسط أو طويل تجنب الأوعية القاسية التي قد تسبب الأذى للجذور	
الغابات الحضرية	استخدم أشجار أصيلة ذات عمر طويل لتقليل كلف العناية يمكن عدم التقيد بالشكل التاجي يمكن عدم التقيد باستخدام الجذور الغازية (العدائية) أو السطحية الغازية (العدائية) أو السطحية لا تستخدم النباتات العدائية بالقرب من النباتات الحساسة	استخدم الأنواع المحلية الأصيلة استخدم أنواع قادرة على البقاء في الظل لا تستخدم النباتات الغازية (العدائية) بالقرب من النباتات الحساسة
الأدراج العامة 	أشجار مظللة ذات شكل تاجي مستدير أو متمدد ذات جذع مستقيم خالٍ من الأغصان طوله ٢ – ٢.٥ م استخدم أنواع قادرة على البقاء في الظل عند التواجد في ظل المباني تجنب الجذور الغازية (العدائية) أو السطحية الغازية (العدائية) أو السطحية بالقرب من الدرج لكي لا تقوم بتخريبه استخدم الأنواع ذات الجذور الغازية (العدائية) أو السطحية الغازية (العدائية) أو السطحية على المنحدرات الحادة لتثبيت التربة اجتنب النباتات الميالة لالتقاط الأمراض، الآفات والحشرات بالقرب من أماكن الجلوس إهدف إلى أنواع ذات عمر متوسط أو طويل تجنب الأوعية القاسية التي قد تسبب الأذى للجذور	تجنب زراعة الشجيرات على الأدراج استخدم الأنواع ذات الجذور العدائية والضحلة على المنحدرات الحادة لتثبيت التربة

رسم توضيحي ٢.٢. ٨ – الخصائص الموصى بها للأشجار والشجيرات في المساحات العامّة المفتوحة في عمّان.



رسم توضيحي ٢.٣.١ – الفوائد البيئية في عمان

تعتبر الأردن من الدول الشحيحة بمصادر المياه إلا أن العاصمة عمان قد شهدت فيضانات فجائية في السنوات الثلاث الماضية خلال فصل الشتاء ويمكن لزيادة الرقعة الخضراء والغطاء النباتي أن يقلل من تلك الفيضانات كما أن **محاربة تعرية التربة** مهم لمدينة عمان نظراً لطبيعتها الجبلية، حيث يوجد العديد من المنحدرات الحادة حول الأدراج العامة تتسبب بتعرية التربة وفقدان التربة السطحية لعناصرها الغذائية وقد تقود تعرية التربة إلى تلوث المجاري المائية لأن التربة تحمل معها الأسمدة والمبيدات الحشرية كما قد تؤدي تعرية التربة أيضاً إلى تعريض الأرواح للخطر لإحتمالية تشكل الطين والمنزلقات. ويتوجب زراعة الأشجار والشجيرات ذات الجذور **العدائية والضحلة والليفية** لتثبيت المنحدرات عن **طريق تثبيت التربة المتفككة** وتحسين تصريف المياه. ويمكن للأشجار والشجيرات ذات **الشكل** التاجي المستدير والكثيف أن تعيق أثر هبوط الأمطار الغزير وتمنعه التربة من الانجراف. كما تساعد **عملية النتح** للنباتات والتي تتم عن طريقها امتصاص الماء من التربة من خلال الجذور وتبخره من مسامات الأوراق في منع التربة من تعرضها للإشباع بالمياه الذي قد يؤدي إلى جرفها.

إن الزيادة في أعداد السكان في عمان خلال العقد الأخير تعني ازدياد في أعداد السيارات أيضاً وما يصاحبها من تلوث ويمكن للأشجار والشجيرات **مقاومة التلوث** وأن تقوم **بتنقية الهواء** من الملوثات، لذلك قم بزراعة **النباتات التي ستقوم بامتصاص ثاني أكسيد الكربون وإطلاق الأكسجين** إلى الهواء في المناطق العامة المفتوحة الواقعة بالقرب من المناطق الصناعية وفي مناطق الازدحامات. تستطيع الأشجار والشجيرات أن تفرق الغبار عن طريق الإمساك بجزيئاته على أوراقها وأغصانها. كما وتخفف الأشجار ذات الشكل التاجي الممتد والمستدير والمتدلي من **حدة تأثير الجزر الحرارية الحضرية** وتوفر تأثيراً بارداً في المدن مثل مدينة عمان. **تحجب الأشجار متساقطة الأوراق في الأماكن المرصوفة الشمس** في الصيف كما وتسمح **بوصول أشعة الشمس إلى المساحات العامة المفتوحة في فصل الشتاء** وتساعد الأشجار والشجيرات دائمة الخضرة ذات الشكل التاجي الهرمي والبيضوي

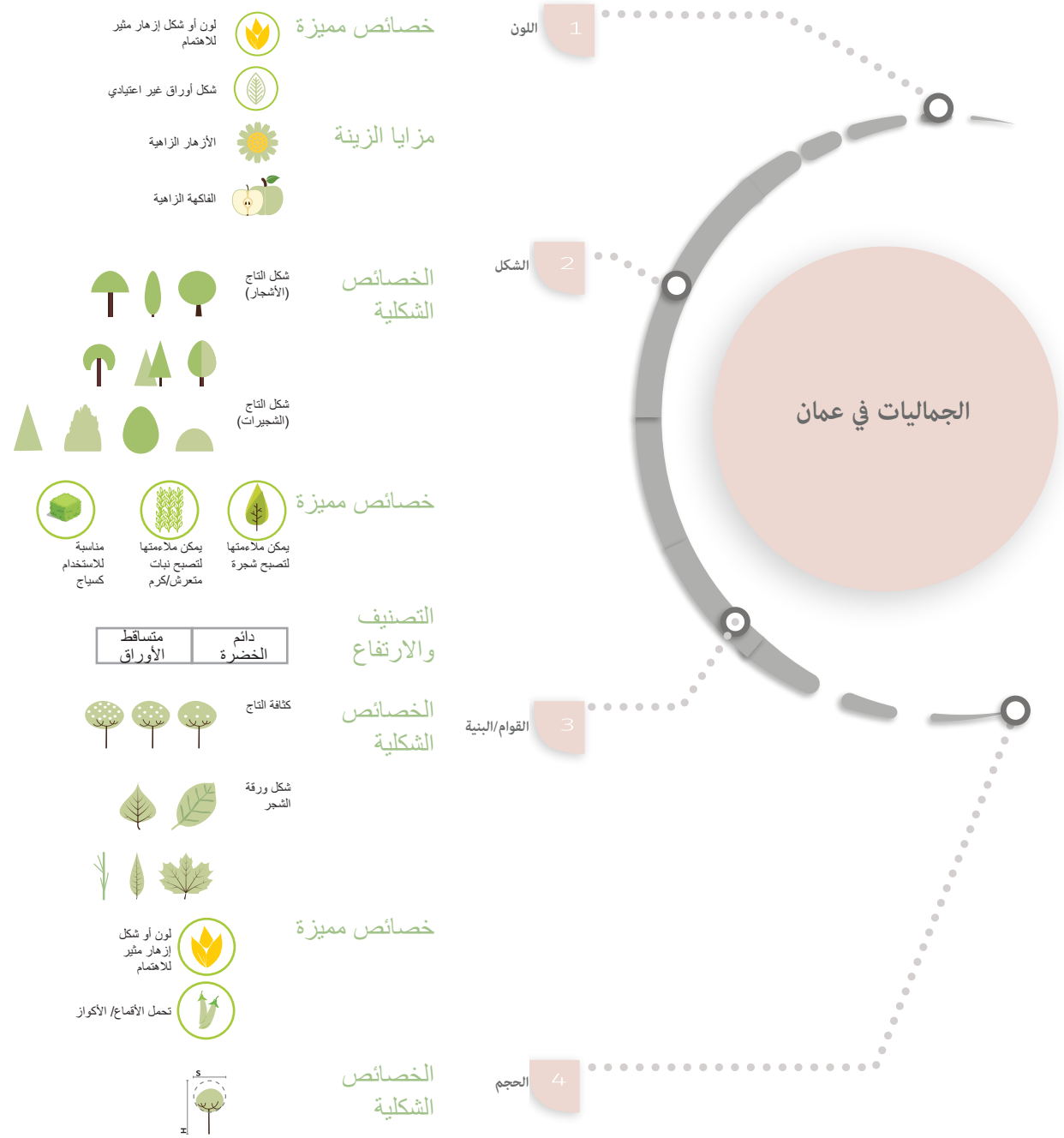
تساعد في **حجب الرياح الباردة** في المساحات العامة المفتوحة في عمان، فتحمي النباتات الأخرى الحساسة من الريح البارد وتشجع الناس لاستمرار استخدام هذه المساحات في فصلي الشتاء والخريف.

ينصح باستخدام الأنواع **الأصيلة** وأنواع أخرى **قادرة على التكيف** عند تصميم المساحات العامة المفتوحة **لتعزيز التنوع الحيوي** حيث توفر الأشجار والشجيرات المحلية الأصيلة المسكن للكائنات الحية التي **تعيش في المنطقة** وتدعم **استعادة الأنظمة البيئية الأصيلة**. وفي المقابل، فإن زراعة أنواع من الأشجار والشجيرات القابلة للتكيف **قد يجذب بعض أنواع الحياة البرية** كالطيور والفراشات حيث **تجذب الأشجار والشجيرات المثمرة** عدد من أنواع الطيور، كما قد تجذب الأزهار الحاملة للرحيق الطيور الشبيهة بالطيور الطنانة والفراشات.

رسم توضيحي ٢.٣.٢ – خصائص مفيدة للبيئة في عمان

يستجيب الناس بشكل **إيجابي** للمساحات العامة المفتوحة الزاهية والتي يتم **المحافظة عليها** في المدينة حيث **يرتبط** العامة **بتشكيل** المساحة العامة المفتوحة مما يدعوهم للمحافظة عليها وحمايتها. يمكن أن يجعل تطبيق بعض **المبادئ البصرية** المساحات العامة المفتوحة راسخة في أذهان المجتمعات والزوار (أنظر الرسم التوضيحي ٢.٣.٣). كما يساعد الإنتباه إلى شكل ولون الأزهار وملمس الأوراق والشكل التاجي وكثافته وحجم النضوج للأشجار والشجيرات في تكوين إطار جذاب لجميع أنواع المساحات العامة المفتوحة في عمان. ويمكن استخدام أنواع ذات صفات جمالية معينة لتكوين **هويات بصرية للأرصفة** مما سيشجع الناس للمشي على الأقدام في المدينة كما يمكن **لبعض النباتات** أن توفر ارتباطاً تاريخياً لهوية المجتمع المحيط وثقافته **كنقاط ارتكاز** بصرية في الحدائق والدواوير.

يساعد **فهم شكل وحجم النضوج** للنباتات في تكوين المظهر المطلوب للمساحات المفتوحة من دون الحاجة إلى العناية والتشذيب المستمر. مع ذلك، يمكن تكييف بعض الشجيرات إلى أشجار صغيرة أو نباتات متسلقة أو متعرشة عن طريق تشذيبها و تقليمها بشكل مستمر. لا يرتبط **اللون** بالأزهار فقط، ولكن أيضاً بالثمار والأوراق والجذوع والأغصان والأغلفة على مر الفصول. فكِّر باستخدام أزهار ذات **مواسم إزهار مختلفة** لإبقاء المساحة العامة المفتوحة مثيرة للإهتمام على مدار السنة كما ويجب الاهتمام بالكثافة والشكل والملمس للغطاء الورقي لتحديد شكل المساحة المفتوحة فبعض أشكال الأوراق خشن الملمس وبعضها ناعم ويجب تجنب استخدام أنواع متعددة من النباتات لنفس المساحة، تحديداً في حال عدم انسجامها مع بعضها البعض، لأن ذلك سيتسبب بتشويه المظهر للمساحة المفتوحة وتعتبر عملية إختيار مزيج صحيح من النباتات عامل في تقوية الروابط بين المساحة ومرتادياها في عمان كما ويساعد في تعريف هذه المساحات وتحسين هويتها المادية والثقافية والإجتماعية .



رسم توضيحي ٢.٣.٣ – خصائص تؤثر على الجماليات

الجزء الثالث

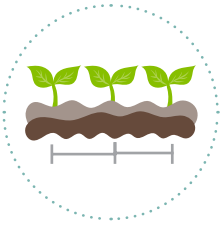
المبادئ الرئيسية

يوجد عدد من المبادئ التي ينصح بها لتحقيق مساحات عامة مفتوحة ناجحة ومستدامة في سياق مدينة عمان، وينبغي أن يتم تطبيقها بدعم وإشراف من ذوي الخبرة والمهنيين.

الزراعة

إختيار المشتل للأشجار والشجيرات

يعتبر شكل وصحة ونسبة حجم النبات إلى الوعاء الذي يحتويه هي العوامل الثلاثة الرئيسية التي ينبغي أن تؤخذ بعين الإعتبار. إبحث عن أشجار وشجيرات ذات أغصان متساوية التباعد وذات زوايا متناسبة واختر الجذوع القوية والمستقيمة للأشجار والساق المستقيمة للشجيرات. لا تختر النباتات ذات الأعشاب أو الآفات أو العلامات. ينبغي على الأشجار والشجيرات المغطاة أن تكون صلبة وليست متكسرة أو جافة. تجنب النباتات ذات الجذور التي تاخذ شكل الوعاء المزروعة به، لأنها تعيق عملية امتصاص العناصر الغذائية والماء.



تباعد النباتات

ينبغي أن تتباعد الأشجار والشجيرات بشكل كاف، ويعتمد ذلك على حجم النضوج للنباتات ومن الأفضل زراعة الأشجار على بعد يقارب نصف حجم التمدد النهائي للشجرة (عند النضوج)، لجعل العناية بها أسهل وتقليل التكاليف الإضافية وستتسبب زراعة النباتات بالقرب من بعضها البعض في إحداث تنافس فيما بينها على أشعة الشمس والعناصر الغذائية في التربة والماء والهواء، وسيزيد من احتمالية إصابتها بالأمراض كما سيؤمن التباعد المدروس بين النباتات في نموها بشكل صحيح مما سيؤهلها لتكون جزء من المساحة العامة المفتوحة.

الكرة الجذرية وحفرة الزراعة

لكي تنمو الأشجار والشجيرات وتصل إلى حجم النضوج المطلوب فإنه يجب الحفر بعمق لا يقل عن ١٥٠ سم وقطر لا يقل عن ١٥٠ سم للأشجار، أما في حالة الشجيرات فيجب أن تكون الحفرة بقطر لا يقل عن ٦٠ سم وعمق لا يقل عن ٦٠ سم وينبغي أن تحتوي الحفرة على تربة متفككة خالية من الصخور والأجسام الأخرى، وينبغي ردم هذه الحفر بالتربة بما يعادل ٢-٣ مرات أكبر من حجم الكرة الجذرية للنبات. قم بإزالة القارورة الذي يضم النبتة عن طريق النقر برفق أو من خلال قص هذه القوارير بعناية للحفاظ على التربة الموجودة حول الجذور ثم قم بوضع النبات في منتصف الحفرة وأمسك بها من أسفل الجذع بشكل عامودي مستقيم. أعد

ملئ الحفرة بالتراب وكدسها بشكل خفيف واسقها بشكل كبير كاف لإزالة الجيوب الهوائية في التربة التي قد تتسبب بتجفيف الجذور إذا لم يتم التخلص منها. بعد الزراعة، قم بتشكيل حوض حاوٍ للماء حول الحفرة بينما يتوجب تشكيل ساتر على الجانب المائل للنبات عند الزراعة على المنحدرات. سيحافظ إضافة طبقة من الغطاء العضوي يتراوح عمقها من ٥ - ١٢ سم و قطرها ٩٠ سم حول الجذع على الرطوبة ويسهم في تثبيت درجات الحرارة القصوى وتقليل منافسة الأعشاب والحشائش.

خليط التربة

قم بفحص التربة الموجودة في المسطحات المفتوحة العامة لمعرفة الحاجة لإضافة تربة من خارج الموقع أو عدم الحاجة. وفي العاصمة عمان فإن الهدف هو الحصول على تربة ذات مستويات حموضة تتراوح بين ٧ - ٧.٨ لضمان امتصاص العناصر الغذائية بشكل مناسب، وأن تصل نسبة الرمل في التربة إلى ٣٠٪ لضمان التهوية المناسبة. كما ينبغي أن تشكل المواد العضوية كالمدعمات العضوية والجفت والطحالب والسماد والسماد النباتي والحيواني ما يقارب ١٠ – ١٥٪ من التربة حيث تساعد المواد العضوية على تحسين كمية الماء المخزن في التربة وتوفر العناصر الغذائية كما وتوفر المحيط الحيوي اللازم للكائنات الحية في التربة. إحرص على أن تكون التربة التي تم احضارها خالية من الجذور والتكتلات والأعشاب الضارة والفضلات الأخرى والحجارة التي يزيد حجمها عن ٢.٥ سم. كما ينبغي على التربة أن لا تكون موبوئة بالكائنات الحية المسببة للأمراض والديدان الإسطوانية أو الحشرات وبيوض الحشرات غير المرغوب بها كما يجب أن لا تحتوي التربة أيضاً على الكيماويات الضارة بالنبات والحيوان.

وقاية النباتات

يجب أن تؤخذ حركة المشاة حول النباتات عند تصميم المساحة بعين الإعتبار لضمان حماية النباتات وضمان استدامتها وتتضمن المخاطر المترتبة على النباتات في سياق مدينة عمان كل من الرعي الجائر والتخريب والأضرار غير المقصودة التي قد تؤدي إلى فقدان التربة. عند توقع حدوث التخريب أوالرعي قم بإحاطة النبات بسياج يمكن إزالته حين يصل طول الجذع إلى ٢م. تحدث الأضرار في ممرات المشاة الضيقة عندما مرور العامة بالقرب من النباتات أو الجذوع وعليه يجب تركيب حواجز شبكية حديدية للأشجار كملحق للمنطقة المحددة للمشي وينبغي أن تتيح الحواجز مرور الهواء وضوء الشمس والماء ويتوجب تنظيفها بشكل دوري.

تثبيت النباتات

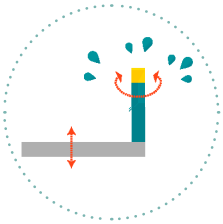
يعني ذلك ربط النباتات بعصي وأسلاك وظيفتها دعم جذع الشجرة خصوصاً في المناطق المعرضة للرياح القوية وعندما يكون حجم الشجرة صغيراً بحيث لا تقوى على تحمل قوة الرياح. إحرص على عدم تثبت العصي أو الأسلاك على كرة الجذر ويجب على المادة المستخدمة لتثبيت النبات أن تكون عريضة وملساء وغير خادشة ومرنة وينبغي عدم تثبيت الأوتاد بإحكام شديد كونه قد يمنع الجذع من الحركة بشكل كلي وقد يؤدي ذلك إلى تصغير جذع النبات وتفتقه وقد يؤثر أيضًا على متانة النظام الجذري. دع الأوتاد فترة كافية حتى تصبح النبتة راسخة ويستمر ذلك عادةً حتى موسم النمو القادم.

أنظمة الري

تمر الأردن بفترات جفاف كما أن مصادرها المائية محدودة. لذلك فإن تصميم وتطبيق أنظمة الري في المساحات العامة المفتوحة في عمان هو امر أساسي للتقليل من استهلاك المياه والتكاليف والمجهود مقارنة بالري اليدوي كما أن أنظمة الري ضرورية لنمو النباتات بشكل مناسب وامنتظم فإنها تتيح أيضاً المحافظة على ٥٠٪ من كمية الماء مقارنة بالري اليدوي. يمكن إيصال الماء للمنطقة الجذرية للنباتات في أوقات محددة من الليل والنهار، لتقليل فرص جريان الماء أو تبخره.

إحذر التخريب

في الأماكن التي يتوقع أن تحدث فيها حالات التخريب فإنه ينبغي إخفاء مرشات المياه وأنابيب البولي إيثيلين ويمكن تحقيق هذا عن طريق تغطيتها كلياً بغطاء عضوي، أو عن طريق استخدام نوع مرشات معين غير ظاهر كلياً فوق سطح الأرض. سيحد هذا أيضاً من مخاطر إتلاف الأنابيب من قبل الحيوانات الضالة الباحثة عن مصادر ماء للشرب.

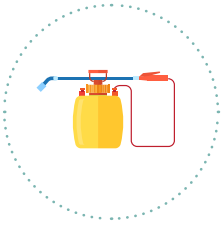


التصميم المرتبط بالحجم الملائم

ينبغي أن يحدد حجم النبتة الناضجة كمية الماء الذي تحتاج عند تصميم شبكة الري، حيث سيحافظ ذلك على تكاليف استبدال شبكات المياه المثبتة عند الحاجة إلى زيادة كميات الماء. يمكن تحقيق الضغط والتدفق المنخفض المطلوب خلال مراحل نمو النبات الأولية عن طريق استخدام منظمات للضغط وصمامات ملف لولبية (صمامات تعمل إلكتروميكانيكياً) مع تحكم بالتدفق.

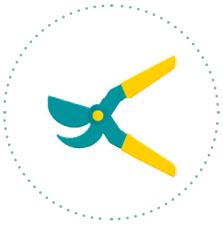
العناية

إن العناية بالنباتات هي أمر ضروري وهام لضمان توفير منظر صحي وجاذب وهذا الأمر مهم حتى عندما يكون النوع النباتي قادرا على تحمل الجفاف ولا يحتاج إلى الكثير من الرعاية. إلى جانب ذلك، ينبغي أيضًا أن يتم تفقد أنظمة الري سنوياً أو كلما دعت الحاجة لذلك.



المبيدات الحشرية الآمنة

قم بإجراءات مكافحة الآفات والحشرات فقط عندما تكون هذه العملية ضرورية لاستمرارية النبات في المعيشة بشكل حيوي. ينبغي مراعاة استخدام العلاجات الميكانيكية والمبيدات الحشرية قبل المضي قدماً لاستخدام العلاجات الكيميائية عند إصابة النبات بآفة ما ويجب أن تكون جميع المواد الكيميائية المستخدمة آمنة وموافق عليها من قبل وزارة الزراعة.



عمليات التقليم

يجب تقليم جميع الأشجار والشجيرات لإزالة الأغصان الميتة أو التالفة والحفاظ على الشكل الطبيعي للنبات وتحقيق الأثر المرجو الذي قصده مهندس أو مصمم النسق الطبيعي. يجب إجراء جميع عمليات تقليم النباتات للاحتفاظ بأشكالها الطبيعية باستثناء التحوطات المرغوبة أو للتوافق مع قصد التصميم. يقلل التقليم من مخاطر أضرار العواصف على الأشخاص أو المنشآت كما يزيد التقليم أيضًا من تغلغل ضوء الشمس وتدوير الهواء المناسب. ابحث عن الفروع المتباعدة المغلقة والنمو الشاذ والجذوع خاصة على الأرصفة. امتنع عن تقليم الشجيرات المزروعة حديثًا قبل أن تنموا بشكل جيد لأن ذلك سيؤثر على مقدرتها على تحمل صدمة الزراعة.

الأسمدة

ينبغي استخدام الأسمدة فقط إن دعت الحاجة لذلك كما هو الحال للمبيدات الحشرية. ينبغي إعطاء الأولوية للأسمدة العضوية المكونة من الصخور والمعادن والنباتات الطبيعية والمواد الحيوانية على الأسمدة الكيميائية، بشرط التزام الإجراءات والقوانين الخاصة بوزارة الزراعة. تذكر أنه يوصى بتنفيذ فحوصات التربة قبل استخدام أي من الإضافات لتقييم العناصر الموجودة في التربة وللتأكد من أن نسب الملوحة ليست مرتفعة جداً لضمان النمو الصحي للنباتات.

سياسة النفايات الصفرية

ينبغي ابتاع نهج الاستدامة كركيزة في عمليات العناية والمتابعة ويمكن الاستفادة من بقايا ومخلفات النباتات كونها مواد عضوية حيث يمكن تحويل الأوراق المتساقطة أو المقلمة والسيقان الرفيعة إلى سماد عضوي يمكن إعادة استخدامه في الزراعات المختلفة وذلك من شأنه أن يخفض تكاليف الأسمدة والإضافات الأخرى من المعادن. ويمكن اقتلاع النموات المتواجدة حول الجذع أو الساق وزراعتها في مكان آخر بينما يمكن تقطيع الغصون الكبيرة والأشجار الميتة واستخدامها كحطب.

الجزء الرابع

المعلومات الخاصة بالنباتات

١ تفسير المعلومات الخاصة بالنباتات

تحتوي المعلومات الخاصة بالنباتات في هذا القسم على لائحة لأنواع الأشجار والشجيرات المناسبة للمساحات العامة المفتوحة في عمان. تم إختيار هذه الأنواع بناءًا على أربع معايير إختيار عامة في عمان (أنظر الجزء الثاني). يتضمن كل من هذه الملفات على نوع المساحات العامة المفتوحة الأكثر ملائمة بناءً على خصائص النباتات الشكلية والتصنيفية ومعدل النمو والخصائص المميزة للنبات وصفاته وفوائد كل نوع إضافة إلى خصائص الأنواع النباتية التي يجب مراعاتها قبل زراعتها في المساحات العامة المفتوحة (مزيد من الشرح في الجزء الثاني). كما تحتوي الملفات الخاصة بالمعلومات حول النباتات على توصيات بخصوص المستويات من حيث الإرتفاع الملائمة لكل نبات. ضع في اعتبارك رغم ذلك أن النباتات الأصيلة التي وردت في القائمة تم تصويرها في البرية وقد يكون للنباتات مظهر مختلف وهي في المشتل مثل الجذوع السليمة للأشجار والشكل المتناسف لتيجان للشجيرات.

نوع المساحة العامة المفتوحة
نوع المساحة العامة المفتوحة المناسب للأنواع

التصنيف والإرتفاع
تصنيف للأنواع، كأنواع أصيلة أو متكيفة، دائمة الخضرة أومتساقطة الأوراق، ومستوى الإرتفاع المفضل لهذه الأنواع

الخصائص الشكلية
الخصائص المتعددة للأنواع،كحجم النضوج والشكل التاجي والكثافة التاجية

معدل النمو
معدل نمو النبات اللازم لاتخاذ قرار مدروس حيال مكان الزراعة. على سبيل المثال، من الأفضل أن يتم زراعة النباتات سريعة النمو في المناطق المزدحمة أما بطيئة النمو ففي الغابات الحضرية

الموئل الطبيعي
أصل الأنواع، أصيلة أو متكيفة.

قدرة التحمل البيئية
قدرة تحمل الأنواع، مثل قدرتها على العيش في الظل وتحمل التلوث والملوحة والمدى العمري المتوقع اعتماداً على مكان زراعتها في المساحة العامة المفتوحة.

صفات زينة
خصائص محددة للنباتات تظهر في مواسم محددة مثل الإزهار وتكوين ثمار مميزة أو شكل الأوراق.

الفوائد البيئية
خصائص معينة للنبات كتنقية الهواء وصد الرياح وتحسين التنوع الحيوي ومحاربة تعرية التربة وتخفيض تاثير الجزر الحرارية الحضرية.

مميزات خاصة
المميزات الخاصة للأنواع، كاللون واللون غير الاعتيادي وملمس الغطاء النباتي أو قدرة النبات على حمل الأغلفة والأكواز (قد يكون خطراً في المناطق المرتادة بشكل كثير). يمكن أن تعطي بعض الأنواع روائح عطرة أو أن تكون ثمارها قابلة للأكل أو ذات خصائص طبية. هذه الفئة سشير إلى الشجيرات الأكثر قابلية للتحول إلى أسيجة نباتية والشجيرات التي يمكن تكييفها لأن تصبح قادرة على التسلق والتمدد.

مسائل يجب مراعاتها
خصائص الأشجار والشجيرات التي قد تعرض المساحة العامة المفتوحة للخطر (إلا إذا تمت زراعتها في تلك المساحة لسبب معين). حيث يمكن استخدام الأنواع الشوكية على سبيل المثال لمنع دخول تلك المساحة. بعض الأنواع النباتية المعتدية والغازية قد تكون مقبولة فقط في المناطق الخضراء الشاسعة والمنحدرات الشديدة أما تلك الأنواع التي قد تتساقط منها مخلفات فهي غير مفضلة في المناطق المعبدة المرتادة بشكل كبير.

تنصل

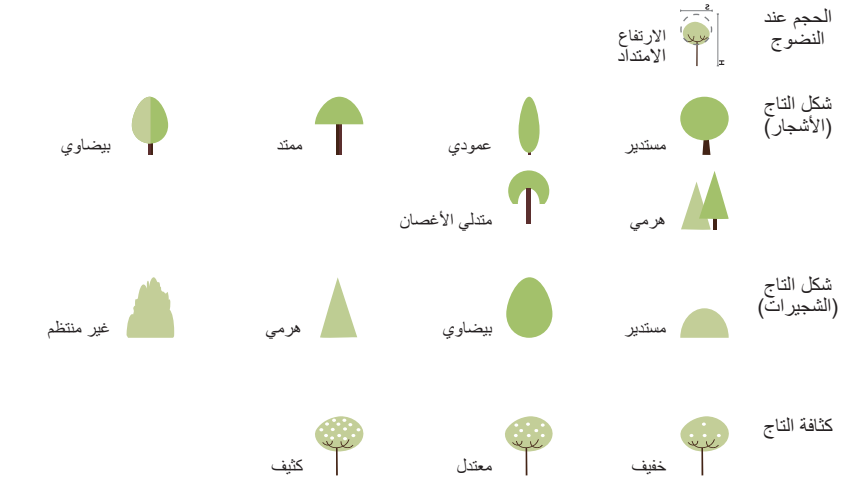
أنواع النباتات المشمولة في الدليل مخصصة لمساحات العامّة المفتوحة داخل المناطق الحضرية في عمّان. زراعة هذه النباتات على أطراف المدينة قد يؤدي إلى نتائج غير مرغوبة مثل التنافس مع أنوع النباتات الأصيلة المحليّة. لذلك السبب، ينصح دائماً باستشارة الخبراء عند اختيار النباتات للزراعة.

نوع المساحات العامة المفتوحة

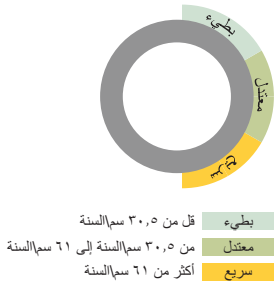
التصنيف والارتفاع

أصيل	متكيف	دائم الخضرة	متساقط الاوراق	مستويات الارتفاع	

الخصائص الشكلية

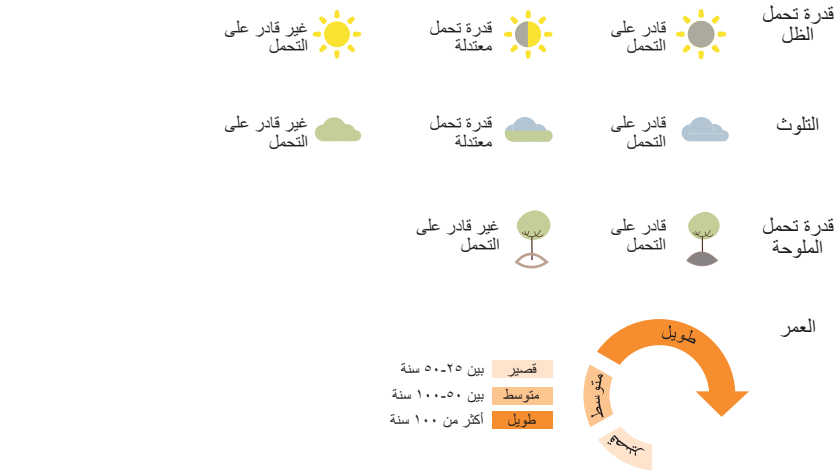


معدل النمو



الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية



مزايا نباتات الزينة

أزهار زاهية		الموسم اللون
فاكهة زاهية		الموسم اللون
شكل ورقة الشجر		عريض
		ضيق
		قلب
		إبري
		مفصص

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

مصدات للرياح

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

شكل أوراق غير اعتيادي

طيب الرائحة

قابل للأكل

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

تحمل الأقماع/الأكواز

مناسبة للاستخدام كسياج

يمكن تكييفها لتصبح نبات متعرش/كرم

قضايا يجب معرفتها

شوكي

تسبب بالنفايات

احتمال انتشار النباتات الغازية

ذو أطراف مدببة

الأشجار

الاسم العلمي: Acer negundo

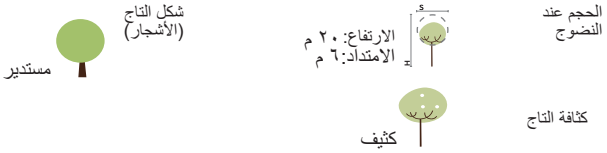
الاسم الشائع: Box Elder

الاسم باللغة العربية: آسر، قيقب مانيتوبا

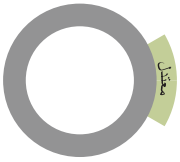
نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

التصنيف والارتفاع

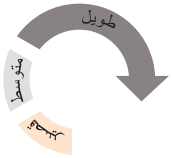
الخصائص الشكلية



معدل النمو

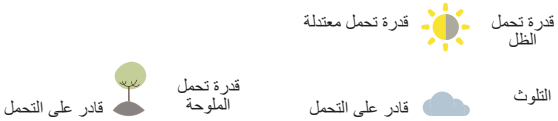


العمر



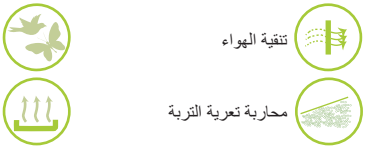
الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية



خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Albizia julibrissin

الاسم الشائع: Silk tree, Pink Silk tree

الاسم باللغة العربية: ألبيزيا زهرة الحرير

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الجزر الوسطية | الحدائق | الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها | الدواوير التي يمكن الوصول إليها | الساحات والميادين

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف | متساقط الاوراق | نطاق الارتفاع ٥٠٠-١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ١٠ م، الامتداد: ٦ م

شكل التاج (الأشجار): ممتد

كثافة التاج: خفيف

معدل النمو

طويل | متوسط | بطيء

العمر

معمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية: الربيع، زهري

شكل ورقة الشجر: ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء | تعزيز التنوع الحيوي | محاربة تعرية التربة | التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي | قابل للأكل | لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام | شكل أوراق غير اعتيادي | تحمل الأقماع/الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات | احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Amygdalus korschinskii

الاسم الشائع: Wild Almond, Common Almond

الاسم باللغة العربية: اللوز كورشنسكي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الغابات الحضرية
- الحدائق
- الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

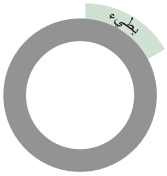
التصنيف والارتفاع

- أصيل
- متساقط الأوراق
- نطاق الارتفاع: ٥٠٠ـ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

- الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٥ م، الامتداد: ٢ م
- شكل التاج (الأشجار): مستدير، غير منتظم
- كثافة التاج: خفيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل
- التلوث: قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية
- الربيع: أبيض
- فاكهة زاهية
- الصيف: أخضر
- شكل ورقة الشجر: ضيق

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- شكل أوراق غير اعتيادي
- لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات

الاسم العلمي: Arbutus andrachne

الاسم الشائع: Strawberry tree

الاسم باللغة العربية: قطلب، قيقب

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الغابات الحضرية
- الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع	٦٠٠- ١٠٠٠

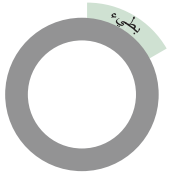
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ١٠ م، الامتداد: ٣ م

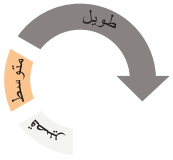
شكل التاج (الأشجار): مستدير

كثافة التاج: معتدل

معدل النمو



العمر



الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل
- التلوث: قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية: الشتاء أبيض
- فاكهة زاهية: الشتاء أحمر
- شكل ورقة الشجر: عريض

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- مصدات للرياح
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- قابل للأكل
- لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات

الاسم العلمي: Bauhinia variegata

الاسم الشائع: Orchid tree

الاسم باللغة العربية: خف الجمل

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

الدواوير التي يمكن الوصول إليها

الساحات والميادين

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

متساقط الأوراق

نطاق الارتفاع

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ١٣ م
الامتداد: ٤ م

شكل التاج (الأشجار)

ممتد

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

يحتمل بدرجة معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع

أبيض، زهري

شكل ورقة الشجر

قلب

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

قابل للأكل

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

شكل أوراق غير اعتيادي

تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

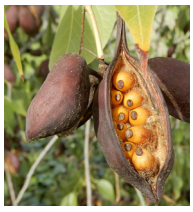
تسبب النفايات

احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Brachychiton populneus

الاسم الشائع: Kurrajong, Bottle tree

الاسم باللغة العربية: براكيتون



نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

دائم الخضرة

نطاق الارتفاع ٥٠٠-١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ١٠ م
الامتداد: ٣ م

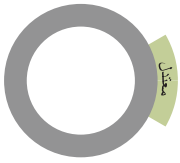
شكل التاج (الأشجار)

اهرامي

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل: يحتمل بدرجة معتدلة

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع

كريمي

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

مصدات للرياح

تعزيز التنوع الحيوي

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

شكل أوراق غير اعتيادي

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

تحمل الأقماع/ الأكواز

قابل للأكل

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Casuarina cunninghamiana

الاسم الشائع: River She-oak, Horsetail tree

الاسم باللغة العربية: كزوارينا كانينغهامية

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف | دائم الخضرة | نطاق الارتفاع ٣٠٠- ١٠٠٠

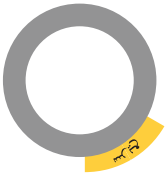
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٣٥ م، الامتداد: ١٠ م

شكل التاج (الأشجار): بيضوي

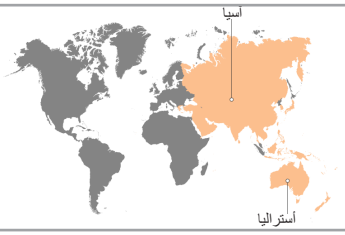
كثافة التاج: خفيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية: الربيع، أحمر

شكل ورقة الشجر: إبري

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- مصدات للرياح
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام
- تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات
- احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Cedrus libani

الاسم الشائع: Cedar of Lebanon

الاسم باللغة العربية: أرز لبناني

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع
		٦٠٠- ١١٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٣٠ م
الامتداد: ١٠ م

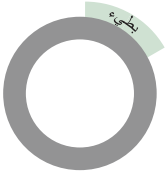
شكل التاج (الأشجار)

هرمي

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

غير قادر على التحمل

أزهار زاهية

الربيع

بني

شكل ورقة الشجر

إبري

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- مصدات للرياح
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- طيب الرائحة
- شكل أوراق غير اعتيادي
- تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Celtis australis

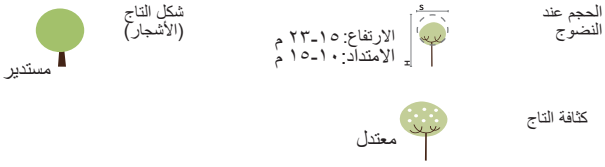
الاسم الشائع: Mediterranean Hackberry

الاسم باللغة العربية: الميس

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

التصنيف والارتفاع

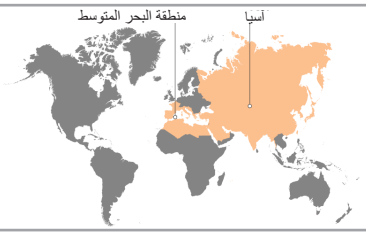
الخصائص الشكلية



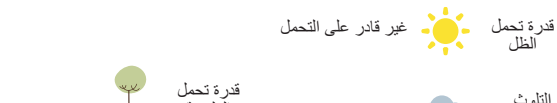
معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية

خصائص مميزة

الاسم العلمي: Ceratonia siliqua

الاسم الشائع: Carob

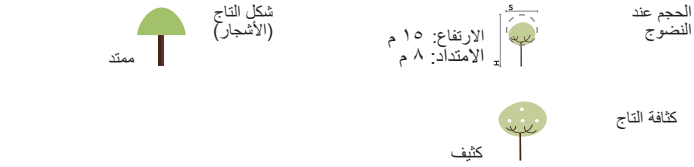
الاسم باللغة العربية: الخروب

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

التصنيف والارتفاع

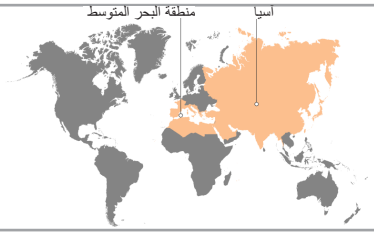
أصيل	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع	٢٠٠-٨٠٠

الخصائص الشكلية

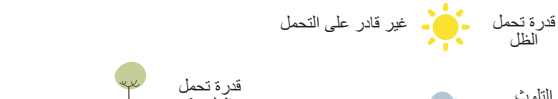


معدل النمو

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية

خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Cercis siliquastrum

الاسم الشائع: Red Bud

الاسم باللغة العربية: زمزريق

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الغابات الحضرية | الحدائق | الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها | الجزر الوسطية | الدواوير التي يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

أصيل | متساقط الأوراق | نطاق الارتفاع ٣٠٠- ١٠٠٠

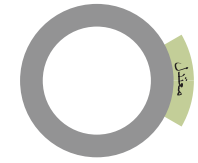
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٨ م، الامتداد: ٤ م

شكل التاج (الأشجار): مستدير

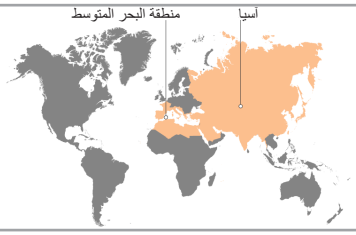
كثافة التاج: خفيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل | قدرة تحمل معتدلة

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية: الربيع، زهري

شكل ورقة الشجر: قلب

الفوائد البيئية

تنقية الهواء | تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة | التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

شكل أوراق غير اعتيادي | قابل للأكل | لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام | تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Cupressus sempervirens

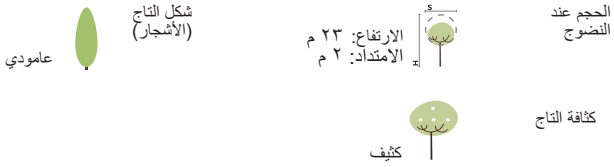
الاسم الشائع: Mediterranean Cypress

الاسم باللغة العربية: سرو هرمي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

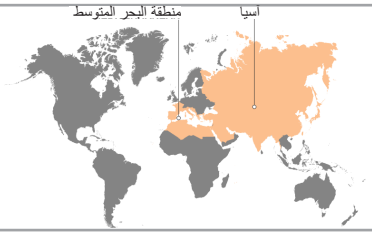
التصنيف والارتفاع

الخصائص الشكلية

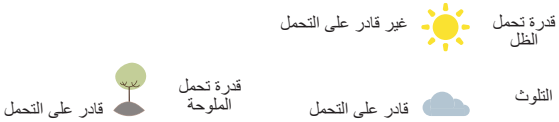


معدل النمو

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية

خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Crataegus aronia

الاسم الشائع: Spiny Hawthorn

الاسم باللغة العربية: زعرور

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

الغابات الحضرية

التصنيف والارتفاع

أصيل

متساقط الأوراق

نطاق الارتفاع: ٢٠٠-٨٠٠

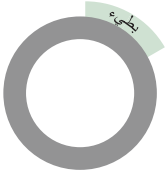
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٧ م، الامتداد: ٣ م

شكل التاج (الأشجار): مستدير

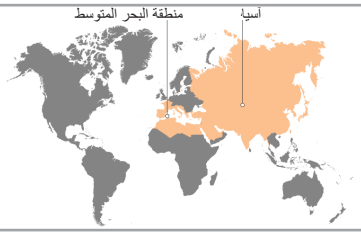
كثافة التاج: كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل: قدرة تحمل معتدلة

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية: الربيع، أبيض

فاكهة زاهية: الصيف، أصفر

شكل ورقة الشجر: مفصص

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

قابل للأكل

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

طيب الرائحة

شكل أوراق غير اعتيادي

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

شوكي

الاسم العلمي: Crataegus azarolus

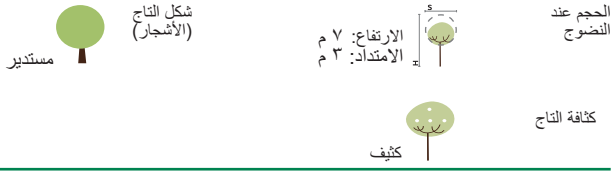
الاسم الشائع: Hawthorn

الاسم باللغة العربية: زعرور أحمر، حزور

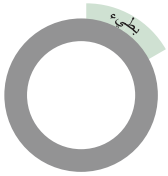
نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

التصنيف والارتفاع

الخصائص الشكلية

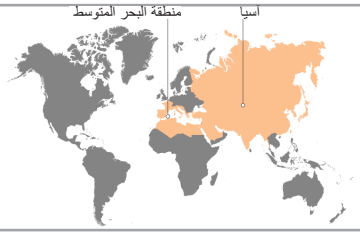


معدل النمو

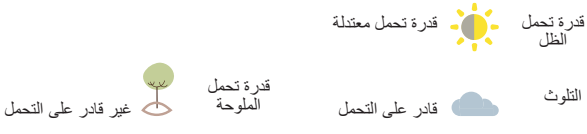


العمر

الموئل الطبيعي

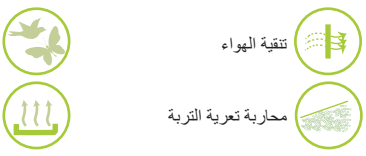


قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية



خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Elaeagnus angustifolia

الاسم الشائع: Russian Olive

الاسم باللغة العربية: زيزفون

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها
- الجزر الوسطية
- الغابات الحضرية

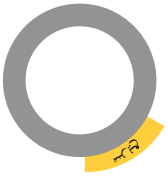
التصنيف والارتفاع

- قابل للتكيف
- متساقط الأوراق
- نطاق الارتفاع: ٠ - ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

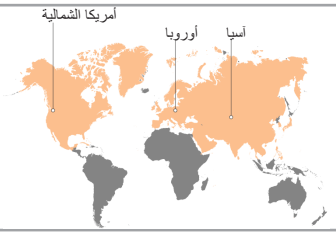
- الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٧ م، الامتداد: ٤ م
- شكل التاج (الأشجار): مستدير
- كثافة التاج: معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل
- التلوث: قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية: الربيع، أصفر
- فاكهة زاهية: الصيف، أصفر
- شكل ورقة الشجر: ضيق

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- قابل للأكل
- لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام
- طيب الرائحة
- شكل أوراق غير اعتيادي

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات
- شوكي
- احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Eucalyptus camaldulensis

الاسم الشائع: Red River Gum

الاسم باللغة العربية: كينا

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

لحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع ٠-١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٤٠ م
الامتداد: ١٠ م

شكل التاج (الأشجار)

متدلي الأغصان

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

غير قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أبيض كريمي

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

مصدات للرياح

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

طيب الرائحة

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Fraxinus syriaca

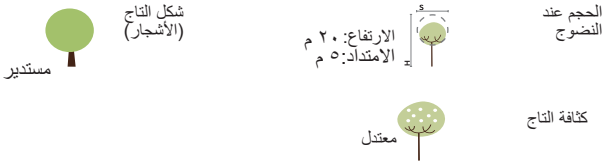
الاسم الشائع: Syrian Ash-tree

الاسم باللغة العربية: الدردار

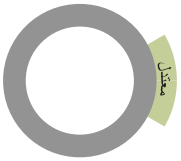
نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

التصنيف والارتفاع

الخصائص الشكلية

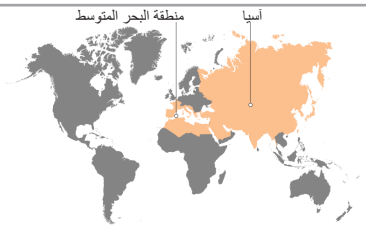


معدل النمو

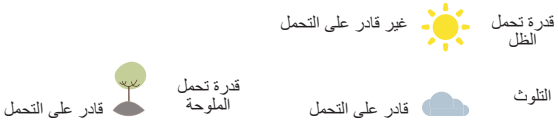


العمر

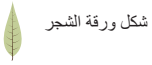
الموئل الطبيعي



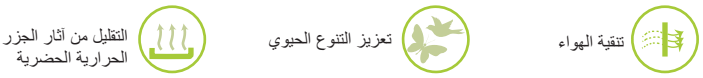
قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة



الفوائد البيئية



خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Jacaranda mimosifolia

الاسم الشائع: Jacaranda

الاسم باللغة العربية: جاكارندا

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

لحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	متساقط الاوراق	نطاق الارتفاع	٣٠٠- ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٨-١٥ م
الامتداد: ٦ م

شكل التاج (الأشجار)

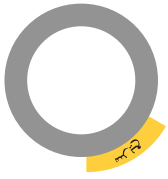
غير منتظم

مستدير

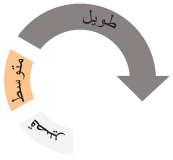
كثافة التاج

خفيف

معدل النمو



العمر



الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع ، الصيف

أرجواني

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

شكل أوراق غير اعتيادي

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Juglans regia

الاسم الشائع: Persian Walnut, Carpathian Walnut

الاسم باللغة العربية: جوز شائع

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

لحدائق

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف | متساقط الأوراق | نطاق الارتفاع ٥٠٠- ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٢٥ م
الامتداد: ١٥ م

شكل التاج (الأشجار)

مستدير

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل | غير قادر على التحمل

التلوث | قدرة تحمل معتدلة

قدرة تحمل الملوحة | غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية | الربيع | أصفر

فاكهة زاهية | الصيف | أخضر، بني

شكل ورقة الشجر | عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء | تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة | التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي | قابل للأكل | تحمل الأقماع/ الأكواز | طيب الرائحة

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Junipierus turbinata (previously Juniperus phoenicea)

الاسم الشائع: Phoenician Juniper

الاسم باللغة العربية: عرعر فينيقي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها | الغابات الحضرية | لحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل | دائم الخضرة | نطاق الارتفاع ٦٠٠- ١١٠٠

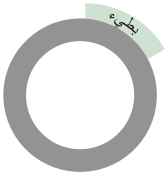
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٨ م، الامتداد: ٥ م

شكل التاج (الأشجار): غير منتظم | ممتد

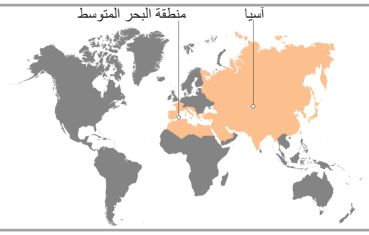
كثافة التاج: كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية: الربيع، بني

شكل ورقة الشجر: إبري

الفوائد البيئية

تنقية الهواء | تعزيز التنوع الحيوي | مصدات للرياح

محاربة تعرية التربة | التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي | طيب الرائحة | تحمل الأقماع/ الأكواز | شكل أوراق غير اعتيادي

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات | احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Magnolia grandiflora

الاسم الشائع: Magnolia

الاسم باللغة العربية: ماغنوليا

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

لحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع	0-200

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٢٥ م
الامتداد: ٥ م

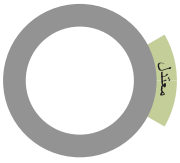
شكل التاج (الأشجار)

هرمي

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

غير قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع

كريمي

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تعزيز التنوع الحيوي

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

قابل للأكل

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

طيب الرائحة

شكل أوراق غير اعتيادي

تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Melia azedarach

الاسم الشائع: China Berry

الاسم باللغة العربية: زنزلخت

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

الأرصفة

الجزر الوسطية

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

متساقط الاوراق

نطاق الارتفاع ٥٠٠- ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ١٠ م
الامتداد: ٦ م

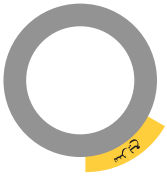
شكل التاج (الأشجار)

ممتد

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أرجواني

فاكهة زاهية

الربيع
أصفر

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Pinus halapensis

الاسم الشائع: Aleppo Pine

الاسم باللغة العربية: صنوبر حلبي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها
- الحدائق
- الغابات الحضرية

التصنيف والارتفاع

- أصيل
- دائم الخضرة
- نطاق الارتفاع: ١٠٠٠-٢٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٢٠ م، الامتداد: ٧ م

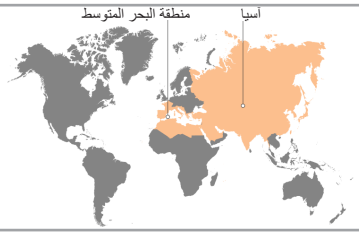
شكل التاج (الأشجار): هرمي

كثافة التاج: معتدل

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل
- التلوث: قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية: الربيع، بني، أصفر
- شكل ورقة الشجر: إبري

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- مصدات للرياح
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- طيب الرائحة
- تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات
- احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Pinus pinea

الاسم الشائع: Umbrella Pine

الاسم باللغة العربية: صنوبر مثمر، برميل

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الغابات الحضرية | الحدائق | الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف | دائم الخضرة | نطاق الارتفاع ٤٠٠-١٠٠٠

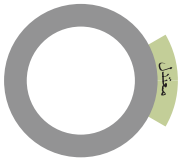
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٢٥ م، الامتداد: ١٠ م

شكل التاج (الأشجار): ممتد

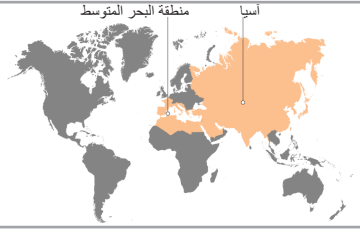
كثافة التاج: معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية: الربيع، بني، أصفر

شكل ورقة الشجر: إبري

الفوائد البيئية

تنقية الهواء | تعزيز التنوع الحيوي | مصدات للرياح

محاربة تعرية التربة | التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي | شكل أوراق غير اعتيادي | طيب الرائحة | قابل للأكل | تحمل الأقماع/الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات | احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Pistacia atlantica

الاسم الشائع: Atlantic Pistacia

الاسم باللغة العربية: البطم الأطلسي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

الغابات الحضرية

الحدائق

الساحات والميادين

التصنيف والارتفاع

أصيل

متساقط الأوراق

نطاق الارتفاع ٠-١٠٠٠

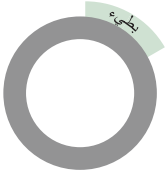
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

شكل التاج (الأشجار)

كثافة التاج

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

غير قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أحمر، زهري

فاكهة زاهية

الصيف
أحمر

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

طيب الرائحة

قابل للأكل

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Pistacia palaestina

الاسم الشائع: Palestinian Pistacia

الاسم باللغة العربية: البطم الفلسطيني

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

الغابات الحضرية

الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل

متساقط الاوراق

نطاق الارتفاع ٤٠٠-١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٨ م
الامتداد: ٥ م

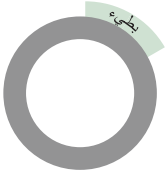
شكل التاج (الأشجار)

ممتد

كثافة التاج

كثيف

معدل النمو

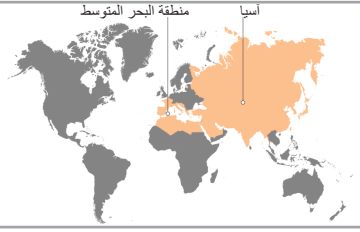


بطيء

العمر

طويل
متوسط
قصير

الموئل الطبيعي



منطقة البحر المتوسط
آسيا

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

غير قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أحمر

فاكهة زاهية

الصيف
أحمر

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

طيب الرائحة

قابل للأكل

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Platanus orientalis

الاسم الشائع: Oriental Plane

الاسم باللغة العربية: دلب، شنار

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الغابات الحضرية | الحدائق | الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

أصيل | متساقط الأوراق | نطاق الارتفاع ٣٠٠-١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٢٥ م
الامتداد: ٨-١٠ م

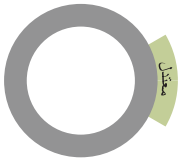
شكل التاج (الأشجار)

بيضاوي

كثافة التاج

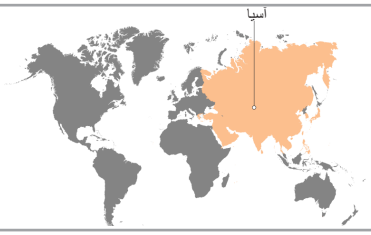
معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل | غير قادر على التحمل

التلوث | قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة | غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية | الربيع | أحمر

شكل ورقة الشجر

مفصص

الفوائد البيئية

تنقية الهواء | تعزيز التنوع الحيوي | التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي | شكل أوراق غير اعتيادي | تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Prunus cerasifera

الاسم الشائع: Purple Leaf Plum, Cherry Plum

الاسم باللغة العربية: برونس احمر، خوخ كرزي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الحدائق
- الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

- قابل للتكيف
- متساقط الاوراق
- نطاق الارتفاع: ٥٠٠- ١٠٠٠

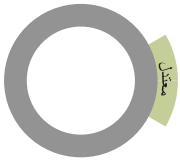
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج
الارتفاع: ٨ م
الامتداد: ٣ م

شكل التاج (الأشجار)
مستدير

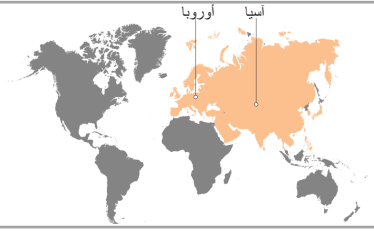
كثافة التاج
معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل: قادر على التحمل
- التلوث: قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة: غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية
- الربيع: زهري
- فاكهة زاهية
- الصيف: أحمر

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- قابل للأكل
- لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام
- شكل أوراق غير اعتيادي
- طيب الرائحة

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات

الاسم العلمي: Pyrus calleryana

الاسم الشائع: Ornamental Pear

الاسم باللغة العربية: إجاصة زينة

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

متساقط الأوراق

نطاق الارتفاع ٥٠٠-١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ١٥ م
الامتداد: ٣ م

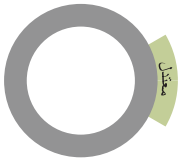
شكل التاج (الأشجار)

هرمي

كثافة التاج

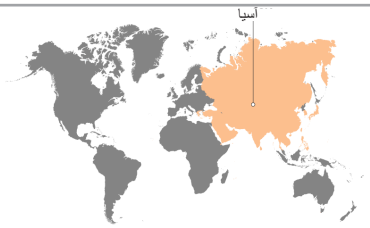
معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أبيض

فاكهة زاهية

الصيف
بني

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

قابل للأكل

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

طيب الرائحة

شكل أوراق غير اعتيادي

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Pyrus syriaca

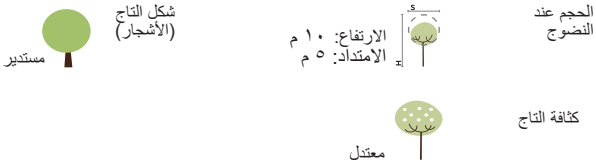
الاسم الشائع: Syrian Pear

الاسم باللغة العربية: إجاص بري

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

التصنيف والارتفاع

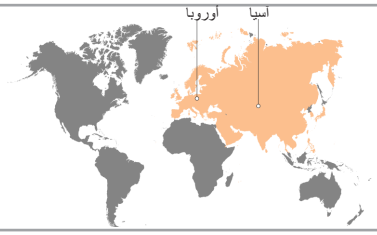
الخصائص الشكلية



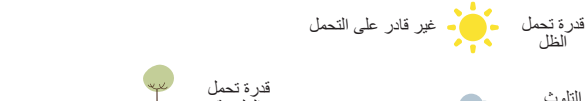
معدل النمو

العمر

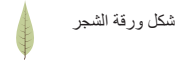
الموئل الطبيعي



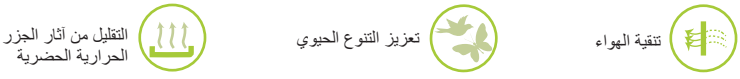
قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة



الفوائد البيئية



خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Quercus infectoria

الاسم الشائع: Aleppo oak

الاسم باللغة العربية: بلوط صبغي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الغابات الحضرية
- الحدائق
- الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

- أصيل
- متساقط الأوراق
- نطاق الارتفاع: ٨٠٠-١٠٠٠

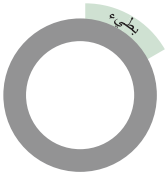
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٦ م، الامتداد: ٥ م

شكل التاج (الأشجار): مستدير

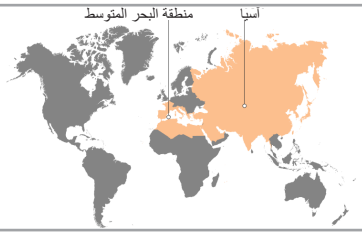
كثافة التاج: كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل: قدرة تحمل معتدلة
- التلوث: قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة: غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية: الربيع
- أخضر

شكل ورقة الشجر: عريضة

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- شكل أوراق غير اعتيادي
- قابل للأكل
- تحمل الأقماع/ الأكوار

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات

الاسم العلمي: Quercus ithaburensis

الاسم الشائع: Mount Tabor Oak

الاسم باللغة العربية: سنديان طابوري

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الغابات الحضرية
- الحدائق
- الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

نطاق الارتفاع	متساقط الاوراق	أصيل
٣٠٠- ٨٠٠		

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ١٥ م
الامتداد: ١٠ م

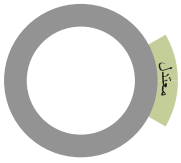
شكل التاج (الأشجار)

مستدير

كثافة التاج

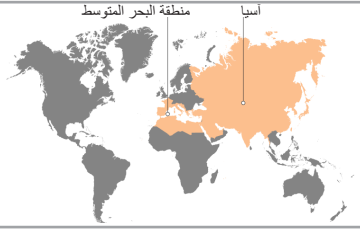
معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل
- قدرة تحمل معتدلة
- التلوث
- قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة
- غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أصفر

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- قابل للأكل
- لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام
- تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Quercus calliprinos

الاسم الشائع: Palestine Oak

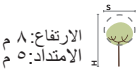
الاسم باللغة العربية: بلوط قلبريني، سنديان

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

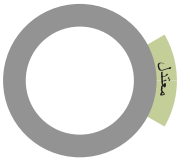
الغابات الحضرية | الحدائق | الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

الخصائص الشكلية

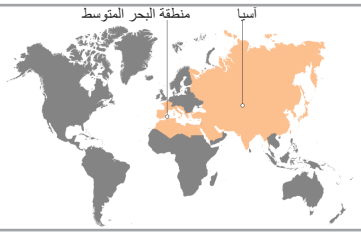


معدل النمو

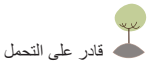


العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية

خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Schinus molle

الاسم الشائع: Pepper tree

الاسم باللغة العربية: فلفل كذاب، فلفل

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع ٠ - ٨٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ١٥ م
الامتداد: ٨ م

شكل التاج (الأشجار)

متدلي الأغصان

كثافة التاج

كثيف

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أبيض

فاكهة زاهية

الربيع
أحمر

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

مصدات للرياح

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

قابل للأكل

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

شكل أوراق غير اعتيادي

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Styphnolobium japonicum (previously Sophora japonica)

الاسم الشائع: Japanese Pagoda tree

الاسم باللغة العربية: سيفورا

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	متساقط الأوراق	نطاق الارتفاع	٣٠٠- ٨٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٢٠ م
الامتداد: ٧ م

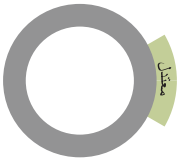
شكل التاج (الأشجار)

متدلي الأغصان

كثافة التاج

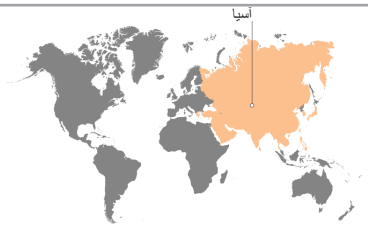
كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

غير قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أبيض

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

محاربة تعرية التربة

خصائص مميزة

طبي

قابل للأكل

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

طيب الرائحة

شكل أوراق غير اعتيادي

تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Styrax officinalis

الاسم الشائع: Official Storex

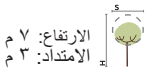
الاسم باللغة العربية: العبهر

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

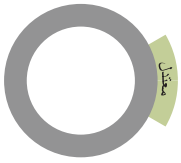
الغابات الحضرية | الحدائق | الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

الخصائص الشكلية

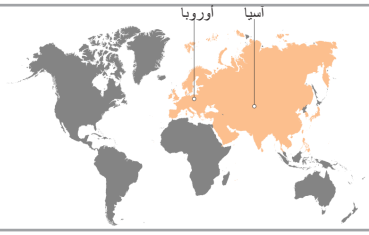


معدل النمو

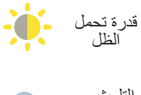


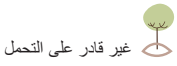
العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية





مزايا الزينة

الفوائد البيئية

خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Ulmus campestris

الاسم الشائع: English Elm

الاسم باللغة العربية: ألمص

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

متساقط الأوراق

نطاق الارتفاع ٥٠٠ـ ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٣٠ م
الامتداد: ٨ م

شكل التاج (الأشجار)

بيضاوي

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قدرة تحمل معتدلة

قدرة تحمل الملوحة

غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
كريمي

فاكهة زاهية

الصيف
أخضر، بني

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

تحمل الأقماع/ الأكوار

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Tamarix aphylla

الاسم الشائع: Athel Tamarisk, Salt Cedar

الاسم باللغة العربية: الاثل

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع	٠-٥٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٢٥ م
الامتداد: ١٥ م

شكل التاج (الأشجار)

ممتد

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

غير قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
زهري

شكل ورقة الشجر

إبري

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

مصدات للرياح

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

شكل أوراق غير اعتيادي

قابل للأكل

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

الاسم العلمي: Tamarix nilotica

الاسم الشائع: Nile Tamarisk

الاسم باللغة العربية: الطرفة، الاثل

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع ٠-٥٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٤ م
الامتداد: ٣ م

شكل التاج (الأشجار)

ممتد

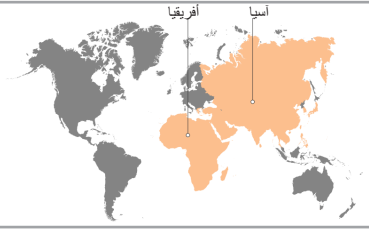
كثافة التاج

معتدل

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

غير قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
زهري

شكل ورقة الشجر

إبري

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

مصدات للرياح

محاربة تعرية التربة

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

شكل أوراق غير اعتيادي

قابل للأكل

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قضايا يجب معرفتها

احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Ziziphus spina-christi

الاسم الشائع: Christ's Thorn Jujube

الاسم باللغة العربية: السدر، النبق

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الغابات الحضرية — الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع ٠ - ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ١٥ م، الامتداد: ٨ م

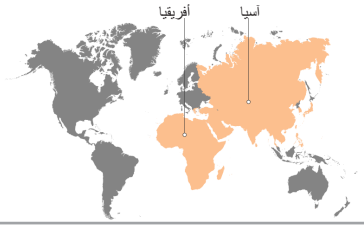
شكل التاج (الأشجار): متدلي الأغصان

كثافة التاج: كثيف

معدل النمو

العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل: غير قادر على التحمل

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية: الخريف، أصفر

فاكهة زاهية: الصيف، أصفر، بني

شكل ورقة الشجر: عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

محاربة تعرية التربة

تعزيز التنوع الحيوي

التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

مصدات للرياح

خصائص مميزة

طبي

قابل للأكل

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

شوكي

احتمال انتشار النباتات الغازية

الشجيرات

الاسم العلمي: Amygdalus arabica

الاسم الشائع: Arabic Almond

الاسم باللغة العربية: اللوز العربي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الغابات الحضرية | الحدائق | الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

التصنيف والارتفاع

أصيل | متساقط الاوراق | نطاق الارتفاع: ٢٠٠-٦٠٠

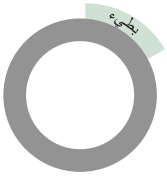
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٣ م، الامتداد: ٢ م

شكل التاج (الشجيرات): مستدير

كثافة التاج: كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل: قدرة تحمل معتدلة

التلوث: قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية | الربيع: أبيض | فاكهة زاهية | الصيف: أخضر

شكل ورقة الشجر: ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء | تعزيز التنوع الحيوي | محاربة تعرية التربة | التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

طبي | لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام | شكل أوراق غير اعتيادي | يمكن تكييفها لتصبح شجرة

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Clematis cirrhosa

الاسم الشائع: Fern-leaved Clematis

الاسم باللغة العربية: العلندا

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الغابات الحضرية
- الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع	٤٠٠-٧٠٠

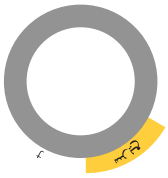
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٤ م، الامتداد: ٤ م

شكل التاج (الشجيرات): غير منتظم

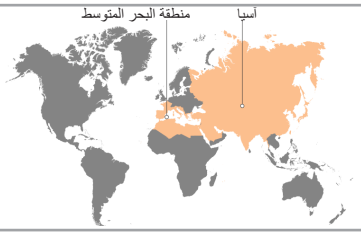
كثافة التاج: كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل: قدرة تحمل معتدلة
- التلوث: قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة: غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية: الشتاء، أبيض
- شكل ورقة الشجر: ضيق

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- مصدات للرياح
- محاربة تعرية التربة
- التقليل من آثار الجزر الحرارية الحضرية

خصائص مميزة

- طبي
- قابل للأكل
- يمكن تكييفها لتصبح نبات معترش/ كرم
- لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات

الاسم العلمي: Cotoneaster horizontalis

الاسم الشائع: Cotoneaster

الاسم باللغة العربية: العرقد ،كوتنياستر، غرذق

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

- قابل للتكيف
- متساقط الاوراق
- نطاق الارتفاع: ٤٠٠-١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ١ م
الامتداد: ١,٥ م

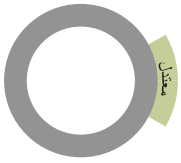
كثافة التاج

كثيف

شكل التاج (الشجيرات)

غير منتظم

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أبيض، زهري

فاكهة زاهية

الصيف
أحمر

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

خصائص مميزة

طيب الرائحة

لون أو شكل ازهار مثير للاهتمام

مناسبة للاستخدام كسياج

قضايا يجب معرفتها

احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Dodonaea viscosa

الاسم الشائع: Dodonaea, Hopbush

الاسم باللغة العربية: ديدونيا

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع
		٢٠٠- ١٢٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٣ م
الامتداد: ٢ م

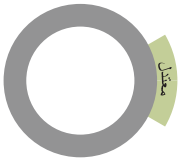
شكل التاج (الشجيرات)

غير منتظم

كثافة التاج

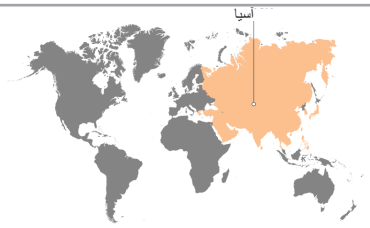
كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع

أصفر، زهري

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

مصدات للرياح

خصائص مميزة

طبي

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

مناسبة للاستخدام كسياج

تحمل الأقماع/ الأكواز

قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Hibiscus rosa-sinensis

الاسم الشائع: Chinese hibiscus, Tropical hibiscus

الاسم باللغة العربية: الخطمي الوردي الصيني، كركديه

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع	٠-٧٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٤ م
الامتداد: ٢ م

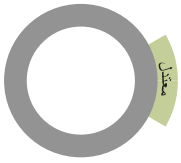
شكل التاج (الشجيرات)

مستدير

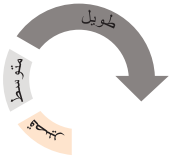
كثافة التاج

معتدل

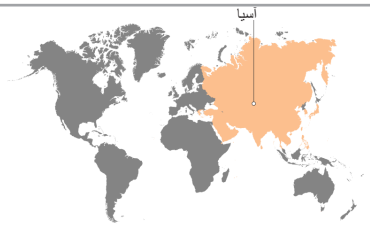
معدل النمو



العمر



الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

طوال السنة

أحمر

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

مصدات للرياح

خصائص مميزة

طبي

قابل للأكل

تحمل الأقماع/ الأكواز

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

مناسبة للاستخدام كسياج

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

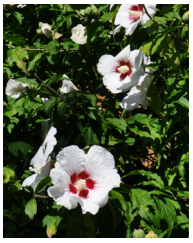
قضايا يجب معرفتها

تسبب النفايات

الاسم العلمي: Hibiscus syriacus

الاسم الشائع: Hibiscus

الاسم باللغة العربية: الخطمي السوري



نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	متساقط الأوراق	نطاق الارتفاع
		٠٠ - ٧٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٤ م
الامتداد: ٢ م

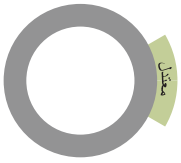
شكل التاج (الشجيرات)

بيضاوي

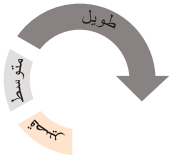
كثافة التاج

معتدل

معدل النمو



العمر



الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الصيف

متنوع

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

مصدات للرياح

خصائص مميزة

طبي

قابل للأكل

تحمل الأقماع/ الأكواز

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

مناسبة للاستخدام كسياج

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

قضايا يجب معرفتها

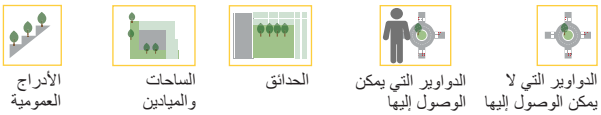
تسبب النفايات

الاسم العلمي: Jasminum grandiflorum

الاسم الشائع: White Jasmine

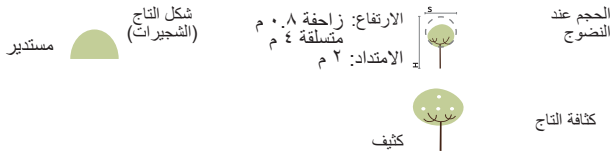
الاسم باللغة العربية: ياسمين أبيض، ياسمين بلدي

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

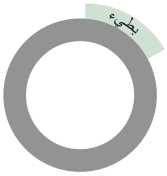


التصنيف والارتفاع

الخصائص الشكلية

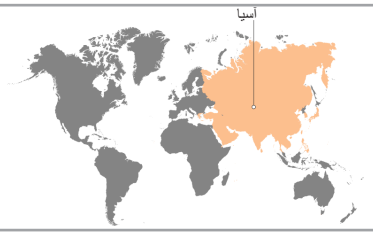


معدل النمو

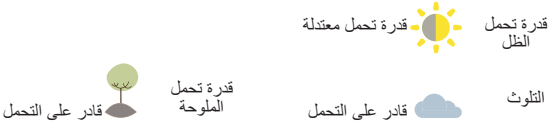


العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية

خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Laurus nobilis

الاسم الشائع: Bay Leaf, Laurel

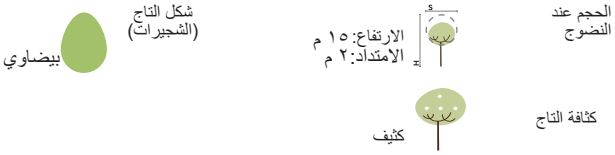
الاسم باللغة العربية: غار

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

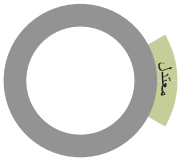
الحدائق | الغابات الحضرية | الساحات والميادين

التصنيف والارتفاع

الخصائص الشكلية



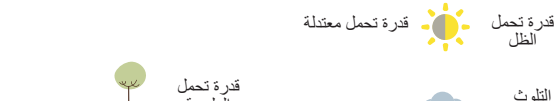
معدل النمو



العمر

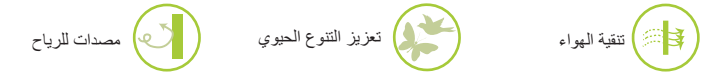
الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية



خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Lavatera trimestris

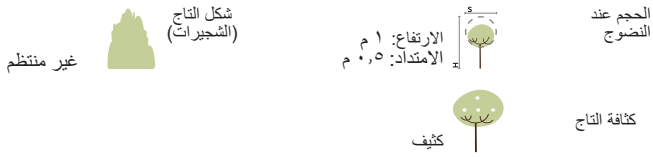
الاسم الشائع: Annual Mallow

الاسم باللغة العربية: خبيزة لافاتيرا

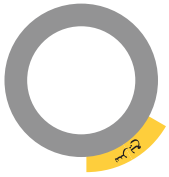
نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

التصنيف والارتفاع

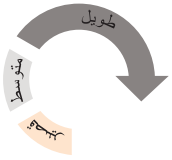
الخصائص الشكلية



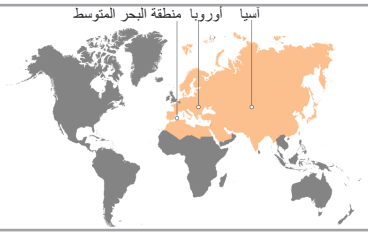
معدل النمو



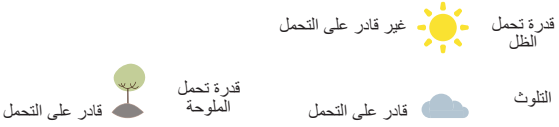
العمر



الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية

خصائص مميزة

الاسم العلمي: Ligustrum japonicum

الاسم الشائع: Japanese Privet

الاسم باللغة العربية: لوجستروم

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

دائم الخضرة

نطاق الارتفاع ٤٠٠- ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٤ م
الامتداد: ٢ م

شكل التاج (الشجيرات)

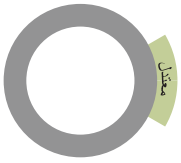
مستدير

غير منتظم

كثافة التاج

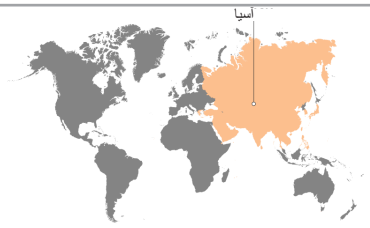
كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الصيف
أبيض

فاكهة زاهية

الربيع
أرجواني، أزرق، أسود

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

مصدات للرياح

خصائص مميزة

طبي

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

مناسبة للاستخدام كسياج

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قضايا يجب معرفتها

احتمال انتشار النباتات الغازية

الاسم العلمي: Myrtus communis

الاسم الشائع: Common Myrtle

الاسم باللغة العربية: آس

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الغابات الحضرية
- الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع	٠- ٨٠٠

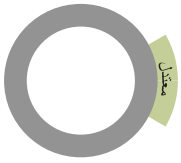
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٣ م، الامتداد: ٢ م

شكل التاج (الشجيرات): مستدير

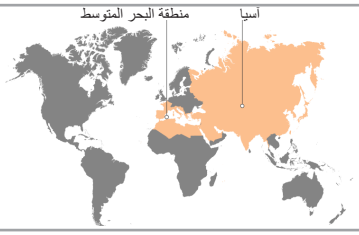
كثافة التاج: كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل: قادر على التحمل
- التلوث: قدرة تحمل معتدلة
- قدرة تحمل الملوحة: قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية: الصيف، أبيض
- فاكهة زاهية: الصيف، أزرق

شكل ورقة الشجر: ضيق

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- محاربة تعرية التربة
- تعزيز التنوع الحيوي
- مصدات للرياح

خصائص مميزة

- طبي
- طيب الرائحة
- قابل للأكل
- مناسبة للاستخدام كسياج

الاسم العلمي: Pistacia lentiscus

الاسم الشائع: Mastic tree

الاسم باللغة العربية: بطم العلكة، السريس

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

الغابات الحضرية

التصنيف والارتفاع

أصيل

دائم الخضرة

نطاق الارتفاع ٠-٨٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٤ م
الامتداد: ٢ م

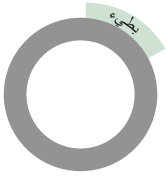
شكل التاج (الشجيرات)

مستدير

كثافة التاج

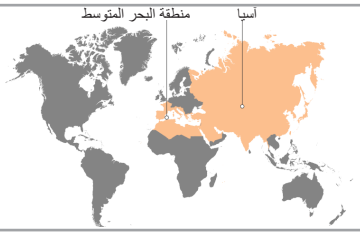
كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

غير قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أحمر

فاكهة زاهية

الربيع
أحمر

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

مصدات للرياح

محاربة تعرية التربة

تعزيز التنوع الحيوي

خصائص مميزة

طبي

طيب الرائحة

قابل للأكل

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

مناسبة للاستخدام كسياج

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

الاسم العلمي: Pittosporum tobira

الاسم الشائع: Pittosporum

الاسم باللغة العربية: بتوسبورم

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع
		٠ - ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٣ م
الامتداد: ٢ م

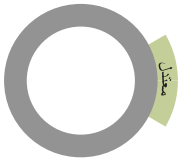
شكل التاج (الشجيرات)

مستدير

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع

أبيض

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

مصدات للرياح

محاربة تعرية التربة

خصائص مميزة

شكل أوراق غير اعتيادي

طيب الرائحة

مناسبة للاستخدام كسياج

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

الاسم العلمي: Plumbago auriculata
Plumbago capensis

الاسم الشائع: Plumbago

الاسم باللغة العربية: ياسمين أزرق

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الدواوير التي لا يمكن الوصول إليها

الدواوير التي يمكن الوصول إليها

الحدائق

الساحات والميادين

الأدراج العمومية

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

دائم الخضرة

نطاق الارتفاع ٠-٨٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: زاحفة ٠.٨ م
الارتفاع: منسلقة ٣ م
الانتشار: ٢ م

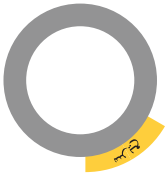
شكل التاج (الشجيرات)

مستدير

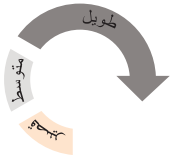
كثافة التاج

كثيف

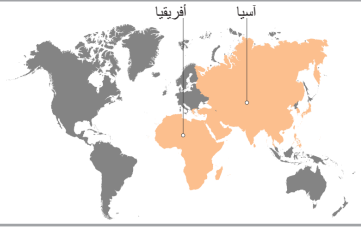
معدل النمو



العمر



الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قدرة تحمل معتدلة

قدرة تحمل الملوحة

غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

طوال السنة

أزرق

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

خصائص مميزة

طبي

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

يمكن تكييفها لتصبح نبات معترش/ كرم

مناسبة للاستخدام كسياج

الاسم العلمي: Rhus coriaria

الاسم الشائع: Sumac

الاسم باللغة العربية: سماق

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

- الغابات الحضرية
- الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل	متساقط الاوراق	نطاق الارتفاع
		٤٠٠-٨٠٠

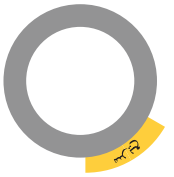
الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج: الارتفاع: ٤ م، الامتداد: ٢ م

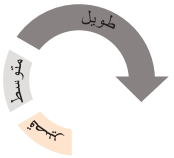
شكل التاج (الشجيرات): مستدير

كثافة التاج: كثيف

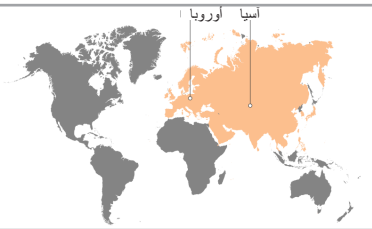
معدل النمو



العمر



الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

- قدرة تحمل الظل
- قدرة تحمل معتدلة
- التلوث
- قادر على التحمل
- قدرة تحمل الملوحة
- قادر على التحمل

مزايا الزينة

- أزهار زاهية
- الربيع: أصفر
- فاكهة زاهية
- الربيع: أحمر

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

- تنقية الهواء
- تعزيز التنوع الحيوي
- محاربة تعرية التربة

خصائص مميزة

- طبي
- طيب الرائحة
- قابل للأكل
- يمكن تكييفها لتصبح شجرة
- شكل أوراق غير اعتيادي
- لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قضايا يجب معرفتها

- تسبب النفايات

الاسم العلمي: Rosa spp.

الاسم الشائع: Rose

الاسم باللغة العربية: الورد الجوري

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

أصيل | متساقط الأوراق | نطاق الارتفاع ٢٠٠-١٢٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٢ م
الامتداد: ١ م

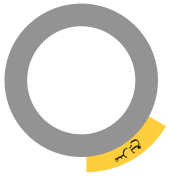
شكل التاج (الشجيرات)

غير منتظم

كثافة التاج

معتدل

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قدرة تحمل معتدلة

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع

متنوع

شكل ورقة الشجر

عريضة

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

خصائص مميزة

طبي

طيب الرائحة

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قابل للأكل

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

تحمل الأقماع/ الأكواز

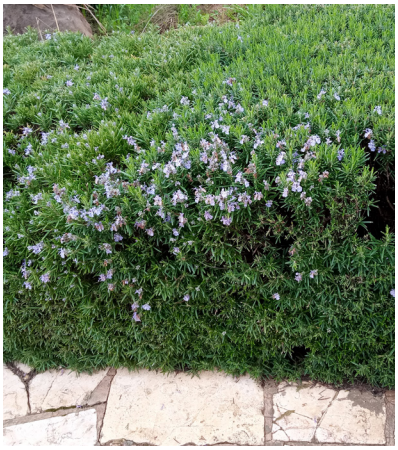
قضايا يجب معرفتها

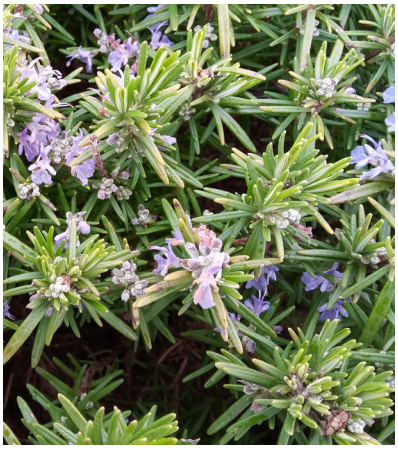
شوكي

الاسم العلمي: Rosmarinus officinalis

الاسم الشائع: Rosemary

الاسم باللغة العربية: الحصلبان، إكليل الجبل





نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

الأدراج العمومية

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

دائم الخضرة

نطاق الارتفاع ٢٠٠-١٢٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ١ م
الامتداد: ٠,٥ م

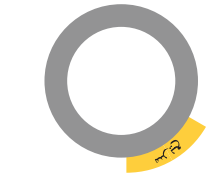
شكل التاج (الشجيرات)

غير منتظم

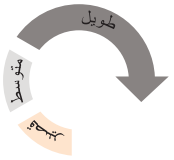
كثافة التاج

كثيف

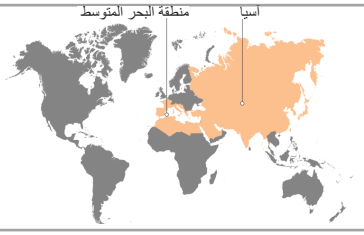
معدل النمو



العمر



الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
بنفسجي

فاكهة زاهية

الربيع
أسود

شكل ورقة الشجر

إبري

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

خصائص مميزة

طبي

طيب الرائحة

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قابل للأكل

مناسبة للاستخدام كسياج

شكل أوراق غير اعتيادي

الاسم العلمي: Sambucus nigra

الاسم الشائع: Elderberry

الاسم باللغة العربية: بيلسان

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

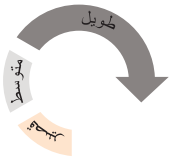
التصنيف والارتفاع

أصيل	متساقط الأوراق	نطاق الارتفاع
		٥٠٠- ٨٠٠

الخصائص الشكلية

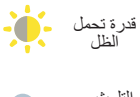
معدل النمو

العمر



الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية



مزايا الزينة

الفوائد البيئية

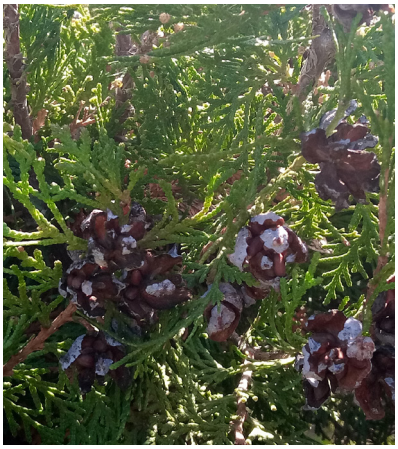
خصائص مميزة

قضايا يجب معرفتها

الاسم العلمي: Thuja orientalis

الاسم الشائع: Oriental Arborvitae

الاسم باللغة العربية: ثويا



نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف	دائم الخضرة	نطاق الارتفاع	0-1000

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٦ م
الامتداد: ٢ م

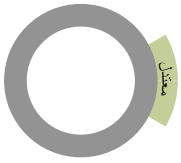
شكل التاج (الشجيرات)

هرمي

كثافة التاج

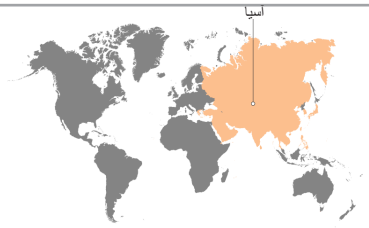
كثيف

معدل النمو



العمر

الموئل الطبيعي



قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قادر على التحمل

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

غير قادر على التحمل

مزايا الزينة

فاكهة زاهية

الربيع

أزرق

شكل ورقة الشجر

إبري

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

مصدات للرياح

خصائص مميزة

طبي

طيب الرائحة

تحمل الأقماع/ الأكواز

مناسبة للاستخدام كسياج

الاسم العلمي: Yucca aloifolia

الاسم الشائع: Yucca

الاسم باللغة العربية: يوكا

نوع المساحات العامة المفتوحة الأنسب

الحدائق

التصنيف والارتفاع

قابل للتكيف

دائم الخضرة

نطاق الارتفاع ٠ - ١٠٠٠

الخصائص الشكلية

الحجم عند النضوج

الارتفاع: ٥ م
الانتشار: جذع واحد ١ م
الامتداد: أكثر من جذع ٣.٥ م

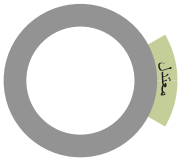
شكل التاج (الشجيرات)

غير منتظم

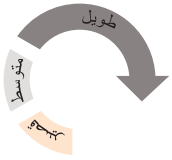
كثافة التاج

معتدل

معدل النمو



العمر



الموئل الطبيعي

قدرة التحمل البيئية

قدرة تحمل الظل

قدرة تحمل معتدلة

التلوث

قادر على التحمل

قدرة تحمل الملوحة

قادر على التحمل

مزايا الزينة

أزهار زاهية

الربيع
أبيض

شكل ورقة الشجر

ضيق

الفوائد البيئية

تنقية الهواء

تعزيز التنوع الحيوي

محاربة تعرية التربة

خصائص مميزة

طيب الرائحة

طبي

شكل أوراق غير اعتيادي

قابل للأكل

يمكن تكييفها لتصبح شجرة

لون أو شكل إزهار مثير للاهتمام

قضايا يجب معرفتها

شوكي

المصطلحات

بقايا الفرع: هي قطعة قصيرة تبقى عالقة بساق النبتة أو جذعها عندما يتم تقليم الفرع أو كسره أو حين موته

المزروعات المكورة: هي المزروعات التي يتم بيعها للمستهلك بعد زراعتها لفترة معينة، ويتم حفرها وتغليفها بغطاء من الخيش (قماش منسوج) ويتم تثبيتها باستخدام خيط أو سلك وتكون مكورة نسبة إلى وجود جذر على شكل كرة ملفوفة من التربة.

المياه الجوفية: المياه التي تتواجد تحت الأرض بين الرمال والصخور والتربة حيث تعتبر هذه المياه هي مصدر ٩٧٪ من المياه العذبة في العالم وتستخدم للشرب والزراعة والعمليات الصناعية ولإعادة تغذية البحيرات والأنهار والأراضي الرطبة ومع ذلك، فإن موارد المياه الجوفية مهددة بسوء الإدارة والتلوث الطبيعي والتلوث بفعل نشاطات الإنسان.

حوض صلب: طبقة صلبة غير منفذة من الطين أو التربة السفلية أو الأساس الصخري أسفل التربة وهي مقاومة لتصريف المياه ونمو الجذور

التحوط: مجموعة من الشجيرات تتواجد في نفس المكان يتم محاذاتها وتقليمها لتبدو وكأنها سياج أو حاجز.

النباتات الغازية: أنواع نباتية غير محلية يمكن أن تنتشر خارج نطاق السيطرة وتؤدي إلى إزاحة النباتات الأخرى ويطلق العلماء إسم النباتات العدائية على تلك النباتات الأصيلة التي تشترك بالصفات والخصائص مع النباتات الغازية ويمكن أن تنتشر النباتات الغازية عن طريق البذور التي قد تحملها الطيور أو الرياح أو البشر أو من خلال أنظمة جذورها العدوانية، ومن الممكن أن يلحق ذلك ضررًا بالاقتصاد والبيئة وصحة الإنسان.

الساحات والميادين: هي مناطق عامة مفتوحة في مدينة أو بلدة معينة تستخدم للتجمعات ويمكن أن تكون مساحة متعددة الأغراض تعقد فيها أحداث عامة خلال العام وأيضًا قد تستخدم للاستجمام والجلوس والتفاعل والاسترخاء والاستمتاع باليوم. غالبًا ما تحيط المباني أو المتاجر أو المكاتب أو تقاطع شارعين أو أكثر بهذه المساحات وغالبًا ما يتضمن تصميم هذه المساحات الأشجار ومقاعد الجلوس والآثار والنوافير وما إلى ذلك.

الجذور التي تأخذ شكل الوعاء المزروعة فيه: تصبح الجذور المتكونة بالأحواض متماسكة ومتشابكة بشكل كثيف حيث لا يتوفر مكان للنمو فتبدأ بالنمو في دوائر لتصبح متشابكة ببعضها البعض، وفي معظم الأحيان تتشابك مع الوعاء المزروعة فيه

جريان المياه: تدفق المياه على سطح التربة عندما تكون التربة مشبعة وغير قادرة على امتصاص المزيد من الماء.

تعرية التربة: الإزاحة الطبيعية وتآكل الطبقة العليا من التربة، وعادة ما يسببه الماء والهواء كما يمكن أن ينتج النزوح عن عمليات حرث الأرض أيضًا.

النمو الامتصاصي: هو النمو الذي يتكون عند قاعدة النبات أو تحت الأرضوهو نمو غير مرغوب فيه لأنه يمتص الطاقة المخصصة للنبات ويمكن أن ينتج جذورًا متعددة تؤثر على النبات المضيف ويمكن إزالة هذه النموات باليد أو عن طريق أداة حادة ويمكن حفر واقتلاع الماصات المتجذرة وزرعها في مكان آخر

النتح: عملية تخلل الماء عبر الجذور والسيقان والخروج إلى الغلاف الجوي من خلال الأوراق.

شبك الشجرة: تركيب قابل للنفاذ مكون من المعدن يتم نصبه عند قاعدة الشجرة على نفس مستوى الرصيف لحماية جذورها من التلف الذي قد يتسبب فيه المشاة

توهج الجذع: قاعدة النبات حيث يمتد الجذع من كرة الجذر.

تأثير الجزر الحرارية الحضرية: قد يكون بالاستطاعة تفسير درجة الحرارة المرتفعة في المدن مقارنة بالمناطق المحيطة بها من خلال تأثير الجزر الحرارية الحضرية حيث تؤدي الخصائص الحرارية وهندسة البيئة المبنية إلى امتصاص حرارة أعلى بسبب المواد المستخدمة في الأسطح الحضرية ويفسر هذا سبب ارتفاع درجات الحرارة في قلب المناطق الحضرية غالبًا عن المناطق الطبيعية المحيطةو تسرع الأنشطة الصناعية والتدفئة المنزلية والمحركات تأثير الجزر الحرارية الحضرية وتشمل الآثار السلبية للجزر الحرارية الحضرية ارتفاع مستويات تلوث الهواء والغازات الدفيئة ومخاطر الصحة البشرية وعدم الارتياح مثل الإرهاق وضربات الحرارة والتشنجات والصداع ومشاكل الجهاز التنفسي والوفيات المرتبطة بالحرارة. كما أن زيادة استهلاك الطاقة للتبريد خلال فصل الصيف هي أحد آثار الجزر الحرارية الحضرية.

- A. John Arnfield. (2019). Koppen climate classification | Description, Map, & Chart. In Encyclopædia Britannica. https://www.britannica.com/science/Koppen-climate-classification
- Alam, H., Khattak, J. Z., Ppoyil, S. B., Kurup, S. S., & Ksiksi, T. S. (2017). Landscaping with native plants in the UAE: A review. Emirates Journal of Food and Agriculture, 729. https://doi.org/10.9755/ejfa.2017.v29.i10.319
- Al Jaajaa, Z. 2019. Inclusive Public Spaces, The Case of Al Hashemite Plaza and Public Parks in Amman Downtown, Jordan
- Aljabri. H. 2014. The Planning and Urban Design of Livable Public Open Spaces in Oman: Case Study of Muscat
- Al Junaidi, M. (2005). أهم أشجار وشجيرات الوطن العربي البرية وفوائدها البيئية والاقتصادية والطبية (The Most Important Trees and Shrubs in the Arab World and their Environmental, Economic, and Medicinal Benefits). n.p.:n.p.
- Al Junaidi, M. 1999. Wild Plants of Jordan
- Aloqlah A. 1986. Poisonous Plants of Jordan. Yarmouk University. Jordan
- Aloqlah A. 2019. Forest Trees and Shrubs of Jordan. In press. Amman. Jordan
- arborpod. (2017). Best Practices - Staking a Tree [YouTube Video]. In YouTube. https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&v=q3NNs5A4knk&feature=emb_logo
- AUB. (2020) . Retrieved 26 September 2020, from https://landscapeplant.aub.edu.lb
- Barnhardt . B. 2013. Guide: Streetscape Elements
- Birds and Blooms. (2020). Retrieved 26 September 2020, https://www.birdsandblooms.com/
- Cejka, J., & al-Aamiry, S. 1982. Trees and shrubs for landscape use in Jordan and neighbouring countries. Wiesbaden: Selden & Tamm.
- City of Vancouver. (2011). Street Tree Guidelines for Public Realm [Ebook]. City of Vancouver.
- Cooperative Extension Services. (1998). Staking and Guying Newly Planted Trees [Ebook].
- CSBE. 2004. Water-Conserving Gardens: A User's Manual. Amman. Jordan
- Development Bureau. street tree selection guide [Ebook]. Hong Kong.
- Domsky , I. Right Tree, Right Place: Selection and Applications
- Eisenhower, J. Guidelines for Planting Right Tree, Right Place in Arizona
- Floridata. (2020). Retrieved 26 September 2020, from https://floridata.com
- Guide:Streetscape Elements [Review of Guide:Streetscape Elements]. Nacto.Org; Better Streets San Francisco. https://nacto.org/wp-content/uploads/2015/04/streetscape_elements_san_francisco.pdf
- hardpan. (n.d.). The Free Dictionary. Retrieved September 26, 2020, from https://www.thefreedictionary.com/hardpan
- Hirons, A., & Sjöman,A. 2019. Tree species selection for green infrastructure.
- Hooker, S 1875, The flora of British India. Free academy
- How to Plant Containerized Trees. (n.d.). Www.Arborday.Org. Retrieved September 26, 2020, from https://www.arborday.org/trees/planting/containerized.cfm
- How to Prevent Soil Erosion Using Trees. (2018, April 29). Trees Unlimited. https://treesunlimitednj.com/how-to-prevent-soil-erosion-using-trees/
- How to select the best trees for sidewalks and tree grates. (2019, August 14). Reliance Foundry Co. Ltd. https://www.reliance-foundry.com/blog/best-trees-for-streets-and-tree-grates#gref
- How to Space and Plant Freestanding Shrubs. Reader's Digest. https://www.readersdigest.ca/home-garden/gardening/how-space-and-plant-freestanding-shrubs/
- Invasive Plants. (n.d.). Www.Fs.Fed.Us. https://www.fs.fed.us/wildflowers/invasives/
- Invasive Species Compendium. (2019). Cabi.Org. https://www.cabi.org/isc/
- Invasive Species Compendium. (2020). Retrieved 26 September 2020, from https://www.cabi.org/isc/
- Jaajaa, H.(2019), Interview with Zeena Jaajaa, Fundamentals of Plant Selection Criteria - Horticulture.
- Jaajaa, M.(2019), Interview with Zeena Jaajaa, Planting Techniques and Irrigation.
- Jordan River Foundation (JFR). (2002). الأشجار التاريخية في الاردن (Historical Trees in Jordan).
- Kanwar, K., Dhamala, M. K., & Maskey-Byanju, R. (2016). Air pollution tolerance index: An approach

- towards the effective green belt around Kathmandu metropolitan city, Nepal. Nepal Journal of Environmental Science, 4, 23–29. https://doi.org/10.3126/njes.v4i0.22721
- Khalifeh, S. (1980). الأشجار والشجيرات بالمملكة العربية السعودية (Trees and Shrubs in the Kingdom of Saudi Arabia). Riyadh: El Khaled Offset Printing Press
- Lillo A et al., 2000. Arboles de Madrid. Comunidad de Madrid. Spain.
- Nikita. (2013, April 22). Difference between Plaza and Square. Www.Differencebetween.Info. http://www.differencebetween.info/difference-between-plaza-and-square
- Oracle. (n.d.). Department of Statistics. http://dosweb.dos.gov.jo/
- Planting a Tree. (n.d.). Www.Treesaregood.Org. https://www.treesaregood.org/treeowner/plantinga-tree
- Plants For A Future. (2020) . Retrieved 26 September 2020, from https://pfaf.org/user/Default.aspx
- Potter R, K Darmame, N Barham, S Nortcliff 2007. An Introduction to the Urban Geography of Amman, Jordan. Geographical Paper No.182
- San Francisco Urban Forest Plan
- Schmid, R. 2002. Review of Flora of Pakistan, Vols. 202 –206.
- Service, F. (2016). Carbon Sequestration. Fs.Fed.Us. https://www.fs.fed.us/ecosystemservices/carbon.shtml
- Simon & Schuster's. 1977. Guide to Trees
- Taifour H and Aloqlah A. 2017. Annotated Checklist of the Vascular Plants of Jordan, RBG.
- The Plant List. (2013). Theplantlist.Org. http://www.theplantlist.org/
- The Pros and Cons of Balled-and-Burlapped Plants. (n.d.). The Spruce. Retrieved September 26, 2020, from https://www.thespruce.com/balled-and-burlapped-plants-2131008
- The Trees and Design Action Group, 2008. No Trees No Future
- Town and Country Planning Organisation Government of India, 2014. Urban Greening Guideline
- Trees and Design Action Groub. 2011. The canopy
- Useful Temperate Plants. (2019). Theferns.Info. http://temperate.theferns.info/
- Useful Temperate Plants. (2020). Retrieved 26 September 2020, from http://temperate.theferns.info/
- Washington State University. (2020). SPACING OF LANDSCAPE PLANTS [Ebook]. Washington. Royal Botanic Gardens, Kew | Kew. (2020). Retrieved 26 September 2020, from https://www.kew.org/
- What is an Invasive Plant? (n.d.). https://www.envirothonpa.org/wp-content/uploads/2015/10/3-6-0_What-is-an-Invasive-Plant.pdf
- What is Groundwater. (2019). Groundwater.Org. https://www.groundwater.org/get-informed/basics/groundwater.html
- Why Its Important to Choose a Healthy Plant Before You Take It Home. (n.d.). The Spruce. https://www.thespruce.com/how-to-choose-healthy-plants-1402467
- Wright, J. J. (2011). What Happens if Plants Are Planted Too Close Together? | eHow. EHow. https://www.ehow.com/info_8792906_happens-plants-planted-close-together.html
- (ISA) . 2011. Proper Mulching Techniques
- Hancock, N. (2016, December 27). Safe Drinking Water Foundation. Safe Drinking Water Foundation. https://www.safewater.org/fact-sheets-1/2017/1/23/groundwater
- Microclimate. (n.d.). Science.Jrank.Org. https://science.jrank.org/pages/4304/Microclimate.html