دليل ضوابط زراعة المساحات العامة والطرق الرئيسية

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

مقدمة: التخضير الحضري (Urban Greening)

تتميز دولة الكويت بمناخها الصحراوي القاسي، حيث تسود درجات حرارة مرتفعة خلال فصل الصيف الطويل (من مايو الى نوفمبر) ودرجات حرارة معتدلة مع بعض كميات من الأمطار خلال فصل الشتاء (ديسمبر الى مارس). ولهذا تسعى دولة الكويت إلى تعزيز التخضير والحفاظ على البيئة من خلال مشاريع زراعة الأشجار وتحسين المساحات الخضراء لخلق بيئة طبيعية مستدامة، مما يعكس التزامها بالتوازن بين التنمية الحضرية والحفاظ على الطبيعة. تعتبر هذه المبادرات جزءًا من رؤية الكويت 2035 لتحقيق تنمية مستدامة وتعزيز جودة الحياة.

تشمل خطط التصميم والتخضير الحضري الأماكن التالية:

1. الطرق الرئيسية والفرعية وتقاطعاتها والدواوير
2. الساحات العامة بين المباني
3. الحدائق العامة والمنتزهات
4. واجهات المباني (زراعة عمودية) وأسطحها.

أهداف التصميم والتخضير الحضري:

يهدف التصميم والتخضير الحضري الى عمل التالي:

1. تحسين البيئة الطبيعية وذلك عن تقليل انبعاثات الكربون وتحسين جودة الهواء والتبريد الطبيعي. كما يؤدي التخضير الى تقليل الضوضاء البصري والصوتي كما تؤدي الى زيادة أعداد الطيور والحياة البرية بشكل عام وهي أمور سوف تزيد من رفاهية المجتمع واحساسهم بالسعادة وارتباط ذلك بصحتهم وكفاءتهم وانتاجيتهم وهي أمور لها مردود ايجابي نفسيا وصحيا واقتصاديا.

2. تجسيد وتعزيز الهوية الثقافية والبصرية للدولة. زراعة الساحات العامة لا تقتصر على الجماليات فقط، بل تحمل رسائل ثقافية ووطنية تعكس القيم والتراث المحلي وتعزز الانتماء الوطني. بعض الدول تستخدم في تصميم الطرق وزراعتها رموزًا مستوحاة من التراث الوطني، مثل الأشجار ذات القيمة التاريخية (مثل السدرة او النخل) أو الزهور التي لها مكانة خاصة في التراث الشعبي.

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

ضوابط التخضير الحضري:

(1) استخدام طريقة زيريسكيب (Xeriscape)

(1.1) هذه الطريقة مناسبة في المناطق الصحراوية حيث إنها تتطلب القليل من مياه الري والصيانة. تعتمد هذه التقنية على (أ) اختيار النباتات المناسبة، (ب) استخدام وتأهيل التربة المناسبة، (ج) نظام ري مناسب، (د) استخدام الحصى والصخور أو نشارة خشب النباتات لحماية الرطوبة في التربة وإعطاء جمال طبيعي متناغم مع البيئة المحيطة.

(1.2) في حال استخدام الحصى والصلبوخ لتغطية التربة يجب رشها بمواد صمغية صديقة للبيئة ومعتمدة لتعمل على تماسكها وتمنع تطايرها.

صورة رقم 1 : مثال على تصميم ساحة بطريقة زيرسكيب

نقابة مبادرات التشجير الحضري الخضراء

(2) اختيار النباتات المحلية والمقاومة للجفاف:

(2.1) يجب إعطاء الأولوية لأنواع النباتات والأشجار المحلية والمقاومة للجفاف للصمود في مناخ الكويت القاسي حيث إنها تكون متأقلمة مع المناخ المحلي وتدعم التنوع البيولوجي وتستحمل درجات الحرارة العالية وتتطلب مياه ري أقل بالمقارنة مع النباتات الأخرى كما انها تعزز الشعور بالانتماء وتظهر الاحترام للبيئة المحلية. (قائمة للنباتات المناسبة للبيئة في الكويت مذكورة في دليل منفصل داخل الموقع الالكتروني للجنة المبادرات الحضرية الخضراء).

(2.2) تجنب استخدام "الثيل الصناعي" الا في حالات الضرورة حيث انه ليس من منظومة البيئة الطبيعية و يسبب ارتفاع في درجات حرارة البيئة المحيطة ويتطلب صيانة مستمرة.

(2.3) كما يجب تقليل الاعتماد على زراعة المروج العشبية "الثيل الطبيعي" على مساحات واسعة لأنه يتطلب صيانة دورية و يستهلك كمية كبيرة من مياه الري.

(2.4) انظر الملحق المرفق مع هذا الدليل لمعرفة أنواع النباتات المحلية والمقاومة للجفاف (ملحق قائمة النباتات الصحراوية)

(2.5) موسم الزراعة المثالي في الكويت هو خلال الأشهر المعتدلة، من نوفمبر/تشرين الثاني إلى فبراير/شباط. يسمح هذا التوقيت للأشجار بتثبيت جذورها قبل موسم الصيف الحار. وينبغي زراعة الأشجار عارية الجذور (بدون أصيص) خلال هذه الفترة، بينما يمكن زراعة النباتات في أصص حتى شهر أبريل. يجب أن تكون حفرة الزراعة مملوءة بتربة عالية الجودة وغنية بالمغذيات تتضمن العناصر العضوية والمعدنية الضرورية لنمو الأشجار.

لجنة المبادرات الحضرية الخضراء

Plant List:

Common Name	Scientific Name	Category	Image
عرفج	*Rhanterium epapposum*	Shrub	https://www.floraofqatar.com/rhanterium_epapposum.htm
غرنق	*Nitraria retusa*	Shrub	https://www.teline.fr/en/photos/nitrariaceae/nitraria-retusa
عشرج	*Cassia italica*	Shrub	https://www.bastanastore.com/products/cassia-italica
مرخ	*Leptadenia pyrotechnica*	Shrub	https://dgnurseries.com/product/leptadenia-pyrotechnica-2/
الثمام	*Panicum turgidum*	Grass	https://www.floraofqatar.com/panicum_turgidum.htm
مجنونة	*Bougainvillea*	Tree	https://naplesgardenlandscaping.com/tropical-landscaping-
رمث	*Haloxylon salicornicum*	Shrub	https://www.floraofqatar.com/haloxylon_salicornicum.htm
عوسج	*Lycium shawii*	Shrub	https://www.floraofqatar.com/lycium_shawii.htm
قرضي	*Ochradenus baccatus*	Shrub	https://www.floraofqatar.com/ochradenus_baccatus.htm
			pricing/bougainvillea-new-river-install-price/
كف مريم	*Vitex agnus-castus*	Tree	https://landscapeplants.oregonstate.edu/plants/vitex-agnus-castus
تكوما	*Tecoma stans*	Tree	https://dhseedharvestco.com/products/tecoma-stans-yellow-bells-seeds

صورة رقم 2 : أمثلة على النباتات المتوافقة مع طبيعة دولة الكويت

راجع الدليل الكامل لأنواع النباتات المحلية والمقاومة للجفاف في الموقع الالكتروني

إدارة مبادرات التنمية الخضراء

(3) استخدم الأشجار التي توفر الظل (أشجار الظل)

(3.1) يجب زراعة أشجار الظل بشكل استراتيجي بالقرب من المباني والممرات والأماكن العامة لتحقيق أقصى قدر من الظل وتقليل تأثير الجزر الحرارية الحضرية (Heat Island Effect). في المناطق ذات الازدحام الشديد، يجب اختيار الأشجار بناءً على حجم التظليل وإمكانية إنشاء ممرات مظللة.

(3.2) مثال على هذه الأشجار:

1. شجرة الغاف (Prosopis cineraria): موطنها شبه الجزيرة العربية بما فيها الكويت. هذه الشجرة شديدة التحمل للجفاف ومعروفة بالازدهار في البيئات القاحلة. وتستخدم على نطاق واسع في منطقة الخليج لمرونتها وقدرتها على توفير الظل.
2. شجرة السدرة (Ziziphus spina-christi): موطنها الكويت والمناطق الصحراوية المحيطة بها. وهي معروفة بصلابتها في المناخات الحارة وكثيراً ما تزرع للظل ولخصائصها المثمرة.
3. أكاسيا تورتيليس (acacia tortilis): موطنها شبه الجزيرة العربية وهي تتكيف بشكل جيد مع الظروف الصحراوية القاسية في الكويت. غالبًا ما تستخدم في مشاريع إعادة التشجير نظرًا لتحملها للجفاف وقدرتها على توفير الظل

(3.3) في المناطق التي لا يكون فيها الظل الشجري كافياً أو ممكناً، يجب تركيب هياكل تظليل إضافية مثل العريشة أو المظلات الشدّية. يمكن تصميم هذه الهياكل لتكمل جماليات البيئة الحضرية المحيطة مع توفير الحماية اللازمة من أشعة الشمس.

صورة رقم 3 : أمثلة على أشجار الظل (التي توفر مساحات ظل أكبر من باقي الأشجار)

بحث مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

(4) استخدام المياه وأنظمة مياه الري

بما أن المياه مورد نادر في الكويت، ينبغي استخدام أنظمة ري مستدامة وذات كفاءة لترشيد استهلاك المياه مثل:

(4.1) استخدام أنظمة الري بالتنقيط

(4.2) استخدام أنظمة الري تحت سطح التربة.

(4.3) استخدام أنظمة الري الذكية التي تعتمد على حرارة الجو ونسبة الرطوبة في التربة.

(4.4) استخدام أنظمة حصاد مياه الأمطار في المساحات الخضراء الكبيرة لتقليل الاعتماد على إمدادات المياه في المدينة.

(4.5) استخدام المياه المعالجة : Grey water / Treated wastewater

(4.6) استخدام مضخات الري التي تعمل بالطاقة المتجددة.

(4.7) تقليل أو الغاء الاعتماد على الري عن طريق شاحنات الصهاريج المائية

(5) الإضاءة الليلية للأشجار

تهدف الضوابط التالية لتحقيق توازن بين الجمالية وحماية البيئة الزراعية:

(5.1) اختيار مصادر الضوء الذي لا تنتج عنه حرارة عالية (عادة ماتكون أضواء LED)

(5.2) تجنب توجيه الإضاءة للأعلى لتقليل التلوث الضوئي

(5.3) تجنب شدة الضوء وتوجيهه مباشرة على ورق النباتات لحمايته من التلف

(5.4) تجنب توجيه الإضاءة على سائقي المركبات

(5.5) تحديد أوقات مبرمجة لتشغيل الاضاءة (لتجنب الإضاءة المستمرة)

(5.6) يجب أن تكون أنظمة الإضاءة مقاومة للظروف المناخية القاسية.

(6) صيانة المساحات الزراعية

(6.1) يتم الاتفاق مع المبادر على مسؤولية الصيانة ويشمل ذلك:

- صيانة وترميم النصب التذكاري.

لجنة مبادرات التنمية الخضراء

- المحافظة وصيانة للزراعة والنواحي التجميلية المحيطة بالنصب التذكاري.

- وجود لجنة فنية من الجهة المختصة للكشف الدوري وابداء الملاحظات الفنية للصيانة.

(6.2) يجب وضع خطة طويلة الأمد لعمل صيانة منتظمة لمراقبة صحة ونمو النباتات والأشجار، مع ضمان معالجة فورية لأي احتياجات للصيانة أو التقليم.

(6.2) يجب حماية الأشجار من الإجهاد الحراري باستخدام حواجز مادية مثل الحصائر المصنوعة من الخيزران حول الجذع لتقليل التعرض لأشعة الشمس. كما يمكن استخدام دعامات معدنية لحماية الجذع من التلف الناتج عن معدات الصيانة أو الحيوانات.

(6.3) يجب تقليم الأشجار بشكل دوري لتشجيع النمو الصحي وضمان عدم تعارضها مع حركة مرور المشاة أو المركبات في المناطق الحضرية.

(6.4) يجب أن تكون هناك خطة لادارة النفايات بشكل مستدام.

(6.5) عمل نظام لرصد تطور النباتات وتقييم أثرها البيئي على المدى الطويل.

(7) ضوابط اضافية (من الإدارة العامة للمرور):

(7.1) أن تكون الزراعات الواقعة قبل **فتحات الاستدارة** سطحية – بارتفاع لا يزيد عن (1 متر) وأن تبعد بمسافة لا تقل عن (30 متر) عن فتحة الاستدارة لضمان الرؤية وعدم حجبها.

(7.2) أن تكون الزراعات الواقعة عند **التقاطعات الرئيسية** سطحية – بارتفاع لا يزيد عن (1 متر) وأن تبعد عن بمسافة لا تقل عن (50 متر) عن التقاطع.

(7.3) أن تبعد مسافة الزراعات عن **حجر الرصيف** بمسافة لا تقل عن (2 متر) على الطرق الرئيسية وبمسافة لا تقل عن (1 متر) على الطرق الداخلية.

(7.4) أن لاتحجب أي من الزراعات العلامات المرورية والارشادية.

(7.5) أن لاتحجب أي من الزراعات زوايا مجال الرؤية على مستخدمي الطريق.

(7.6) أن لاتكون الأضواء المستخدمة مبهرة بشكل مباشر لمستخدمي الطريق.

(7.7) يتم التخطيط المسبق لنظام شبكة الري والتأكد من عدم عرقلة حركة السير في أوقات الري، وأن تكون الصهاريج المستخدمة متوقفة في أماكن آمنة أثناء الري على أن يتم أخذ التصاريح اللازمة من قبل الإدارة العامة للمرور.

* * * *

لجنة مدارات التنمية الحضرية الخضراء