دليل ضوابط تطوير الدواوير

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

▪ ضوابط تطوير الدواوير :

تطوير الدواوير يتضمن عادة تنسيق وزراعة الدوار وفي بعض الأحيان يتم عمل مجسمات فنية أو نصب تذكارية داخل الدوار. ولذلك يتضمن هذا الدليل ضوابط كلا من تخضير الساحات العامة والطرق الرئيسية وضوابط عمل المجسمات الفنية والنصب التذكارية.

1. الضوابط المتعلقة في زراعة الدواوير (صفحة رقم 6)
2. الضوابط المتعلقة في عمل المجسمات الفنية والنصب التذكارية (صفحة رقم 12)

▪ أهمية زراعة الدواوير في المدينة

زراعة الدواوير هي استثمار بيئي وجمالي يعود بفوائد كبيرة على المدينة وسكانها، ويعكس مدى اهتمام السلطات بجعل المدن أكثر استدامة وراحة للعيش.

1. تحسين المظهر الجمالي للمدينة

- تضيف المساحات الخضراء في الدواوير لمسة جمالية للمشهد الحضري، مما يعزز جاذبية الشوارع.
- تخلق بيئة بصرية مريحة للسائقين والمارة، خاصة إذا تم اختيار النباتات بشكل مدروس وبأشكال هندسية جميلة.

2. المساهمة في تحسين جودة الهواء

- النباتات والأشجار في الدواوير تمتص الغبار والملوثات وتقلل من مستويات ثاني أكسيد الكربون في الجو.
- تساعد في تنقية الهواء وزيادة الأوكسجين، ما يحسن صحة السكان.

3. تخفيف تأثير الجزر الحرارية

- الزراعة في الدواوير تقلل من الحرارة المتولدة في المناطق الحضرية بسبب الإسفلت والخرسانة، حيث تمتص النباتات الحرارة وتعمل على تبريد الجو المحيط.
- تُحدث فرقًا واضحًا في تخفيف الحرارة في الأماكن ذات الحركة المرورية الكثيفة.

4. تعزيز السلامة المرورية

- تضيف النباتات عناصر مرئية واضحة تجعل الدواوير مميزة وأكثر وضوحًا للسائقين، مما يعزز السلامة المرورية.

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

- استخدام زراعة منخفضة يسمح برؤية كاملة لحركة المرور حول الدوار، مع الحفاظ على الجماليات.

5. دعم التنوع البيئي

- توفر النباتات ملاذًا صغيرًا لبعض الحشرات والطيور، مما يدعم التنوع الحيوي حتى في البيئات الحضرية.
- تخلق بيئة صديقة للبيئة وتحفز على الحفاظ عليها.

6. تعزيز الهوية الثقافية

- يمكن تصميم زراعة الدواوير لتعكس ثقافة أو هوية المدينة، مثل استخدام نباتات محلية أو تصميمات مرتبطة بالتراث.
- تصبح الدواوير المزروعة جزءًا من معالم المدينة المميزة التي يتذكرها الزوار والسكان.

7. تحسين الحالة النفسية لسكان المدينة

- المساحات الخضراء في المدينة تعزز الشعور بالراحة النفسية والهدوء وتقلل من التوتر الناتج عن الزحام والضوضاء.
- رؤية النباتات أثناء القيادة تجعل تجربة التنقل أقل إرهاقًا وأكثر إيجابية.

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

▪ أهمية وضع مجسمات فنية داخل الدواوير في المدينة

وضع مجسمات فنية داخل الدواوير ليس مجرد لمسة جمالية، بل هو استثمار يعزز ثقافة المدينة، ويخلق شعورًا بالترابط بين المجتمع والمكان، مع تحسين المشهد الحضري وتعزيز قيم الإبداع والاستدامة.

1. تعزيز الهوية الثقافية والحضارية للمدينة

- تعكس المجسمات الفنية داخل الدواوير تاريخ المدينة وثقافتها وهويتها من خلال رموز أو تصميمات مستوحاة من التراث المحلي.
- تصبح علامة مميزة ومعلمًا بارزًا يسهم في تعريف الزوار والسكان بروح المدينة.

2. تحسين الجاذبية البصرية

- تضفي المجسمات الفنية جمالًا وإبداعًا على المناطق الحضرية، وتجعل المرور عبر الدواوير تجربة مرحة ومثيرة للاهتمام.
- تصنع نقطة تركيز بصرية تمنع الشعور بالرتابة في المشهد الحضري.

3. دعم الحركة السياحية

- المجسمات الفنية المميزة قد تصبح معالم سياحية بحد ذاتها، مما يجذب السياح لزيارتها والتقاط الصور معها.
- تسهم في الترويج للمدينة كوجهة تقدر الفن والإبداع.

4. تعزيز إحساس الانتماء لدى السكان

- تعبر المجسمات عن قيم المجتمع وتاريخه، مما يعزز ارتباط السكان بالمكان ويشجعهم على الاعتزاز بمدينتهم.
- تصنع ذاكرة مشتركة بين السكان والزوار من خلال رمز فني يجمعهم.

5. خلق مساحة تعليمية وتوعوية

- يمكن استخدام المجسمات لنقل رسائل تعليمية أو توعوية تتعلق بقضايا بيئية أو اجتماعية، مثل الاستدامة، السلام، أو الترابط المجتمعي.
- تُضفي طابعًا تثقيفيًا على الأماكن العامة دون الحاجة إلى إنشاء منشآت إضافية.

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

6. تقليل الحوادث وتحسين التنظيم المروري

- وجود مجسم بارز في وسط الدوار يساعد السائقين على التعرف على المسار بصريًا، مما يحسن الانتباه ويقلل فرص الحوادث.
- يعمل كعنصر تركيز للسائقين لإبطاء السرعة أثناء الدخول إلى الدوار.

7. تشجيع الابتكار والإبداع

- يشجع استخدام الدواوير لعرض مجسمات فنية التفاعل بين الفنون والبنية التحتية، مما يحفز الفنانين المحليين على ابتكار أعمال جديدة.
- يخلق منصة لعرض أعمال فنية غير تقليدية تعزز دور الفنون في الحياة العامة.

8. تعزيز القيم البيئية

- تصميم المجسمات باستخدام مواد معاد تدويرها أو صديقة للبيئة يرسل رسالة إيجابية حول أهمية الاستدامة والحفاظ على البيئة.
- يمكن دمج المجسمات مع الزراعة لتشكيل وحدة متناغمة تجمع بين الفن والطبيعة.

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

مقدمة: التخضير الحضري (Urban Greening) وزراعة الدواوير

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.

ضوابط التخضير الحضري:

(1) استخدام طريقة زيريسكيب (Xeriscape)

(1.1) هذه الطريقة مناسبة في المناطق الصحراوية حيث أنها 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.

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

صورة رقم 1 : مثال على تصميم ساحة بطريقة زيرسكيب

(2) اختيار النباتات المحلية والمقاومة للجفاف:

(2.1) يجب إعطاء الأولوية لأنواع النباتات والأشجار المحلية والمقاومة للجفاف للصمود في مناخ الكويت القاسي حيث أنها 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.

(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 مبادرات التنمية 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 مزارع 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)

لجنة مبادرات التشجير 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 لإدارة 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

مقدمة: تعريف المجسم الفني والنصب التذكاري

* المجسم الفني عمل ابداعي نحتي أو معماري مشاد لتجميل المنطقة وتطويرها حضاريا وفنيا وتشجيع أفراد المجتمع للتأمل برسالته والاستمتاع به.

* أما النصب التذكاري فهو عمل مشاد من أجل التذكير بشخصية أو حدث تاريخي لذلك فهو صرح يرمز لذكرى أو حدث تاريخي ويحمل رسائل حضارية ذات معان.

* في هذا الدليل سيتم الإشارة لهما مجازا بالنصب التذكاري.

* يمكن أن يأتي تصميم الأنصبة التذكارية بتصاميم وأفكار مختلفة – قد تكون فكرة فنية من مجسم فني واحد الى تصميم مساحة من زراعة ومنشآت

أمثلة على النصب تذكارية

أمثلة على المجسمات الفنية

صورة 1: أمثلة عن النصب التذكارية والمجسمات الفنية في أنحاء العالم.

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

ضوابط تصميم النصب التذكاري:

1. اختيار موقع النصب التذكاري

(1.1) يجب أن يتم اختيار الموقع على ضوء النظرة المستقبلية للمخطط الهيكلي وتطوير المنطقة. كما يجب وضع النصب التذكارية في مناطق بارزة ومتميزة.

(1.2) يفضل أن يكون النصب التذكاري في مكان الحدث أو قريب منه ليكون تأثيره النفسي على الزائر أكبر.

2. ملائمة التصميم مع الهوية الثقافية والحضارية

(2.2) يمكن أن يعكس النصب التذكاري التراث الثقافي والتاريخي والقيم الاجتماعية للكويت. مثال على ذلك دمج الرموز التقليدية والمواد المحلية والإشارات إلى العمارة الكويتية أو التاريخ أو البيئة الطبيعية في الكويت (مثل الصحراء و البحر وطبيعة الحياة فيهما).

(2.3) يجب أن يتوافق النصب التذكاري مع المعالم الطبيعية المحيطة مما يساهم في خلق مشهد حضري متناغم جميل.

3. الحجم والتناسب

(3.1) التناسب مع الفراغ والمساحات المحيطة: يجب أن يصمم النصب التذكاري بعناية بما يتناسب مع محيطها العام فالأحجام الكبيرة مناسبة بشكل أفضل في المساحات الواسعة مثل الدواوير و المناطق المفتوحة الواسعة، أما القطع الأصغر والأكثر حميمية فهي مثالية للمناطق المخصصة للمشاة و الحدائق، مما يسمح بتفاعل أقرب وأكثر شخصية.

(3.2) الرؤية من زوايا مختلفة: يجب تصميم النصب التذكارية خصوصا المقامة في الدواوير و الساحات العامة بحيث يتناسب تصميمه وجماله عند رؤيته من زوايا مختلفة من قبل المشاة وقائدي المركبات. ومن الأهمية بمكان ألا يعيق حجم النصب خطوط الرؤية البصرية المهمة للسائقين أو أن يحجب المعالم المهمة للمنطقة.

(3.3) حجم النصب التذكارية وأماكنها المناسبة

يمكن تصنيف حجم النصب التذكارية الى ثلاث فئات:

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

(3.3.1) كبيرة الحجم (للمساحات المفتوحة الكبيرة و الدوارات):

أ. أن يكون ارتفاع النصب التذكاري من 6 الى 9 متر، وهو حجم مناسب للدواوير الكبيرة و الساحات المفتوحة. وفي حال ارتفاع النصب التذكاري عن هذه القياسات يجب مراعاة كتلة التصميم (Structure Mass) بحيث يتضمن فراغات أو أعمدة وارتفاعات متناسقة.

ب. بالنسبة للمسلات العالية أو المنحوتات الضخمة أو بعض الأعمال الخاصة يمكن استثناء شرط 9 متر كحد أقصى مع الاهتمام بشكل أكبر على تصميم القاعدة انشائيا لتوفير الثبات الكافي وتضمن تصميم متوازن وسليم.

(3.3.2) متوسطة الحجم (لمناطق المشاة والساحات):

أ. الارتفاع: 3-5 أمتار، مناسب للمناطق المخصصة للمشاة حيث من المتوقع التفاعل عن قرب مع النصب التذكاري، مما يوفر مقياسًا مناسبا للمشاهدين من المشاة.

ب. الحجم مناسب كمعالم محلية ومجسمات تذكارية تكون قريبة من المشاة.

(3.3.3) صغيرة الحجم (في الحدائق أو الممرات):

أ. الارتفاع: 1-2 متر، مثالي للأماكن الأكثر حميمية مثل الحدائق أو الممرات، حيث من المتوقع التفاعل مع المشاة وتقدير العمل عن قرب.

ب. الحجم مناسب للمنحوتات الصغيرة أو اللوحات التذكارية.

4. اختيار مواد البناء

يجب اختيار مواد البناء والتشطيب لتحقق الاشتراطات التالية:

(4.1) المتانة في مناخ الكويت القاسي: يجب اختيار المواد التي تتحمل أشعة الشمس و الحرارة الشديدة والغبار والتي لا تتطلب صيانة مستمرة. مثال على ذلك البرونز والحديد والرخام والحجر المعالج والفولاذ المقاوم للصدأ والخرسانة والطلاءات المقاومة للأشعة فوق البنفسجية.

(4.2) المتانة ضد الحريق:

يجب عدم استخدام المواد الخفيفة والمواد القابلة للاشتعال.

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء

(4.3) اعتبارات الاستدامة: يفضل استخدام المواد المحلية والمستدامة لتقليل التأثير البيئي وأن يتم حث الفنانين والمصممين على دمج المواد المعاد تدويرها أو الصديقة للبيئة في إبداعاتهم بما يتماشى مع أهداف الاستدامة في الكويت.

5. اللون والملمس

(5.1) تباين عالٍ للرؤية: في المناطق التي بها مركبات، وخاصة القريبة من الدوار يجب أن يتضمن النصب التذكاري ألوانًا عالية التباين حيث تساعد هذه الألوان المتباينة والمشرقة النصب التذكاري على البقاء مرئيًا من مسافة بعيدة لكي تجذب انتباه السائقين بوجود النصب وفي نفس الوقت تضمن السلامة من خلال منع عوامل التشتيت. كما يجب أن ينسجم مع المناظر الطبيعية الحضرية المحيطة. على سبيل المثال، يمكن للألوان التي تعكس البيئة الطبيعية للكويت، مثل درجات الألوان الأرضية (الأصفر الذهبي) أو الأزرق المستوحى من البحر، أن تخلق علاقة بين النصب التذكاري ومحيطه (يمكن الرجوع الى دليل الهوية البصرية).

(5.2) العناصر الحسية لجذب المشاة: في المناطق التي يكثر فيها المشاة، يمكن أن يعزز استخدام المواد التي تدعو إلى اللمس - مثل الحجر الأملس أو المعدن المصقول أو الخشب المعالج – سترفع من استمتاع الزائر خصوصا مع الأفراد ذوي الإعاقة البصرية. يجب أن تكون هذه المواد متينة وقادرة على تحمل الملمس المتكرر دون إظهار علامات التآكل بمرور الوقت. عمق النقوش البارزة على الأسطح: بالنسبة للمنحوتات أو الجداريات المصممة للتفاعل الوثيق، يجب استخدام نقوش ناعمة بعمق 2-4 سم. وهذا يسمح بالتفاعل اللمسي مع الحفاظ على متانة السطح تحت الاستخدام المتكرر.

(6) المسافات المطلوبة لضمان سلامة المشاة وقائدي المركبات:

(6.1) سهولة الوصول الى النصب التذكاري: يجب أن يتكامل تصميم النصب التذكاري بسلاسة مع البنية التحتية العامة المحيطة، بما في ذلك الطرق وممرات المشاة وأثاث الشوارع والمساحات الزراعية. في حال تواجد النصب في مسار المشاة يجب أن تمتثل جميع الأعمال الفنية العامة لمعايير إمكانية الوصول لها من قبل ذوي الاحتياجات الخاصة. ويشمل ذلك تصميم ممرات ومقاعد يمكن للأشخاص ذوي الإعاقة الوصول إليها. يجب أن تكون إمكانية الوصول عاملاً أساسيًا في تصميم النصب التذكاري وموقعه.

(6.2) المسافة المطلوبة بين النصب التذكاري و مسارات المشاة: يقترح مسافة 3 إلى 4 أمتار لتوفير مساحة كافية للزوار للمشاهدة والتفاعل بشكل مريح لضمان حركة آمنة ومريحة. في

لجنة مسارات التنقل الحضرية الخضراء

المناطق ذات حركة المشاة الكثيفة، يجب تصميم الأعمال الفنية التي تشجع على التفاعل. يمكن للميزات مثل المنحوتات التي يمكن المشي من خلالها أو المقاعد المدمجة أن تعزز تجربة الزائر ومع ذلك يجب ألا تخلق هذه التصاميم التفاعلية عقبات في مناطق المشاة المزدحمة، مما يضمن حركة سلسة وآمنة حول النصب التذكاري

(6.3) المسافة المطلوبة بين النصب التذكاري والطرق العامة: يجب العمل لتعزيز المساحة المحيطة وتسهل رؤية الطريق وسلامته. من الأهمية ألا تعيق النصب التذكارية رؤية قائدي المركبات.

7. الإضاءة الليلية

(7.1) الرؤية الليلية: يجب استخدام الإضاءة بطريقة استراتيجية لتسليط الضوء على السمات الجمالية للنصب التذكاري، والتأكد من تصميم الإضاءة تساعد على ابراز الناحية الجمالية وكذلك تضمن السلامة خصوصا في المناطق التي بها مركبات. مع الحرص أن تكون الإضاءة خفيفة لمنع تشتيت انتباه السائقين مع الحفاظ على رؤية النصب التذكاري.

(7.2) اضاءة و إبراز مناطق المشاة: في المناطق المصممة في المقام الأول للمشاة، يجب أن تعمل الإضاءة على تعزيز التجربة الشاملة من خلال خلق جو دافئ وترحيبي. يمكن استخدام الإضاءة الناعمة المحيطة، مثل الأضواء الكاشفة أو الإضاءة السفلية لخلق تأثيرات درامي مع النصب التذكاري مع ضمان الرؤية والسلامة.

8. التفاعل مع النصب التذكاري

(8.1) الميزات التفاعلية: يمكن أن يجذب النصب التذكاري الزوار من خلال دمج العناصر التفاعلية من خلال التفاعل البصري أو الحركي أو من خلال لمس سطح النصب التذكاري قد يكون النصب منحوتات حركية تتحرك مع الريح أو من خلال النوافير التفاعلية. تخلق مثل هذه العناصر تجربة ديناميكية جاذبة للمشاة وقائدي المركبات.

(8.2) دمج التكنولوجيا: يمكن للنصب التذكاري أن يدمج التكنولوجيا، من خلال رموز الاستجابة السريعة (QR) أو ميزات الواقع المعزز (AR) لكي يوفر للزوار مشاركة أعمق من خلال تقديم معلومات إضافية أو محتوى رقمي تفاعلي عبر تطبيقات الهاتف المحمول.

(8.3) مساحات للتأمل والتجمع: بالنسبة للأعمال العامة الأكبر حجمًا، وخاصة تلك الموجودة في الحدائق أو المساحات المفتوحة، يجب توفير أماكن للجلوس والتجمع. يمكن من خلال مقاعد

لجنة مبادرات التنمية الخضراء

مدمجة في تصميم النصب التذكاري أو وضعها بالقرب منها، مما يوفر مساحة للزوار للجلوس والتأمل في النصب التذكاري.

9. الاستدامة والاعتبارات البيئية

(9.1) أنظمة موفرة للطاقة: يجب أن تكون أنظمة الإضاءة أو العناصر المائية أو الأجزاء المتحركة المرتبطة بالنصب التذكاري ذات كفاءة عالية للطاقة. يوصى باستخدام الألواح الشمسية والإضاءة الموفرة للطاقة (LED) لتقليل البصمة البيئية للنصب التذكاري مع ضمان الاستدامة على المدى الطويل. .

(9.2) الحد الأدنى من استهلاك الماء: نظرًا لمناخ الكويت الجاف، يجب أن تستخدم العناصر المائية أنظمة إعادة التدوير لتقليل استهلاك المياه. تعد الخيارات مثل أنظمة الرذاذ أو البرك العاكسة الصغيرة مفضلة على النوافير الكبيرة، لأنها تساعد في تقليل التبخر وإهدار المياه بشكل عام.

(9.3) عمق برك المياه:

بالنسبة للبرك العاكسة الصغيرة ، يجب أن يكون الحد الأقصى للعمق بين 0.15-0.3 متر. يساعد هذا في الحفاظ على المياه وتقليل الموجات المائية مع الحفاظ على الجاذبية الجمالية التي توفرها هذه العناصر المائية عن طريق عكسها لجمال البيئة المحيطة.

(9.4) التشجير والمناظر الطبيعية: يجب تعزيز تصميم النصب التذكاري من خلال الزراعة الطبيعية المقاومة للجفاف. يتم تشجيع استخدام النباتات المحلية، مثل أشجار النخيل والنباتات الصحراوية، لاستكمال تصميم النصب التذكاري مع تعزيز الاستدامة البيئية.

10. صيانة النصب التذكاري

(10.1) تصميمات تتطلب الحد الأدنى من الصيانة:

يجب تصميم النصب التذكاري بحيث يتطلب الحد الأدنى من الصيانة من خلال مواد تقاوم الغبار والحرارة والتعرض للأشعة فوق البنفسجية.

(10.2) مقاومة للتخريب: تعتبر الطلاءات المضادة للكتابة على الجدران والمواد المتينة ضرورية خاصة في المناطق ذات حركة المرور الكثيفة خصوصا بالنسبة للمنشآت الكبيرة والتفاعلية لمنع الكتابة على الجدران وتراكم الأوساخ وتسهيل جهود الصيانة.

لجنة مسارات التنمية الحضرية الخضراء

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

- صيانة وترميم النصب التذكاري.
- المحافظة وصيانة للزراعة والنواحي التجميلية المحيطة بالنصب التذكاري.
- وجود لجنة فنية من الجهة المختصة للكشف الدوري وابداء الملاحظات الفنية للصيانة.

(10.4). مناطق الوصول للصيانة:

ترك مساحة خالية لا تقل عن 1.5-2 متر حول النصب التذكاري لتوفير وصول كافٍ لطواقم الصيانة التي تتعامل مع الإضاءة أو التنظيف أو الإصلاحات دون تعطيل لمهمة النصب التذكاري أو المناظر الطبيعية (الساحات الزراعية) المحيطة.

* * * *

لجنة مبادرات التنمية الحضرية الخضراء