

## المقدمة

يهدف مفهوم العمران التكتيكي على احياء الانشطة في الشوارع والمساحات واماكن التجمع المدنية لتصبح مناطق جاذبة وحيوية ، كما تعتبر الشوارع اساس لجعل المدن اكثر جاذبية وتنافسية وحيوية ، ويتناول هذا الفصل شرحا مفصلا ويشمل اولاً مفهوم العمران التكتيكي و الخلفية التاريخية وانواع التدخلات العمران التكتيكي ومرتكزات العمران التكتيكي واهداف العمران التكتيكي والجهات المبادرة ، ثانياً التصميم الحضري ويشمل تعريف التصميم الحضري واهداف التصميم الحضري وعناصر التصميم الحضري ، ثالثاً الطرق ومسارات الحركة ويشمل استخدام الشوارع وتصنيف الشوارع ومبادئ التصميم الاساسية للشوارع واولويات التصميم واساليب التصميم وعملية تصميم الشارع والمساحات الخضراء واستخدامات المياه في الشوارع وتصميم الطريق واللوحات الارشادية وموجهات العثور على الطريق والانارة واثاث ومساحات الشوارع .

## 1.2 العمران التكتيكي (Tactical urbanism)

## 1.1.2 مفهوم العمران التكتيكي

هو مصطلح وضع عام في عام 2010 يستخدم لوصف مفهوم للقيام مجموعة من التغييرات في البيئة المبنية باستخدام أنشطة مختلفة لتحسين البيئة المحلية واماكن التجمع المدنية عن طريق اتخاذ نهج تكتيكي بالتغيير عبر مشاريع صغيرة بتكاليف منخفضة لتعزيز حركة المشاة في الشوارع وخلق شوارع نابضة بالحياة لتحسين البيئة المبنية وتقوية العلاقات الاجتماعية عن ان يتم ذلك في اقل زمن متاح ( Short – term Action ) لاحداث تغيير طويل الاجل ( for long – term Change ) وذلك عن طريق المساهمة المجتمعية لتحسين المباني والشوارع والاحياء والمدن . كما يعرف العمران التكتيكي بانه مدخل للتغيير الحضري ( mikel lydon & Anthony Garcia. Tactical urbanism ) .

## 2.1.2 خلفية تاريخية

في القرن الحادي والعشرين ونتيجة لزيادة السكان وتغير المناخ وتحول الظروف الاقتصادية وتطور التكنولوجيا فكان لابد ان تستجيب المدن لهذه التغييرات فظهرت مشاريع من المجتمع لفتح الشوارع على شكل مبادرات قوية كما امتازت هذه المشاريع بانها سريعة ومنخفضة التكلفة وتتمثل في انشاء شوارع ومساحات نابضة بالحياة لتشجع على حركة المشاة ونتجت هذه المبادرات نتيجة لنقص الموارد وانطلقت المبادرة على اساس الافتقار في الموارد لم يعد عائق امام التحسينات في البيئة المبنية كما ان لا ينبغي فقط القيام بالتحسينات في حالة توفير الموارد باعتبارها وصفاً كبيرة لشلل المدينة .

كما ظهر العمران التكتيكي رسمياً كحركة عقب اجتماع مجموعة من المخططي المدن الشباب اطلق عليها اسم العمران الجديد (CNU) في نوفمبر 2010 في الولايات المتحدة في مدينة نيو اورليانز والقوة الدافعة

للحركة هو مساهمة المجتمع في خلق خلق شوارع نابضة بالحياة .  
(mikel lydon & Anthony Garcia. Tactical urbanism) .

### 3.1.2 انواع التدخلات التكتيكية

مشاريع العمران التكتيكية تختلف بشكل ملحوظ في النطاق والحجم لانها تبدأ كتدخلات في اماكن صغيرة من قبل المواطنين والجمعيات غير الربحية ثم تتمدد الى اماكن ومناطق اخرى كما انها تبدأ بنشاطات مؤقتة وموارد رخيصة متبرع بها من قبل متطوعين من (المواطنين - الجمعيات الغير ربحية ) يتم تحويلها الى مشاريع صغيرة ومنها :-

- 1/ وضع مقاعد على الطرقات في المناطق التي تفتقر الى الجلوس في الشوارع وذلك بعمل اماكن جلوس بصورة مبسطة ومن الموارد المتوفرة بجهد محلي لتعزيز حركة المشاة في الشوارع والاحياء وتقليل القيادة في الطرقات الداخلية لجعل الشوارع اكثر حيوية .
- 2/ وضع اكشاك بيع طعام في الساحات والشوارع والاماكن العامة لتوفير فرص اعمال غير مستقلة والمواقع المهجورة والاماكن العامة لتوفير اماكن استجمام .
- 3/ قفل الشوارع بشكل مؤقت عن طريق حواجز في المداخل لاستخدامها لتوفير اماكن امانة للمشاة وراكبي الدراجات والانشطة الاجتماعية مع رفع الوعي حول اثر قيادة السيارات في الاماكن الحضرية (mikel lydon & Anthony Garcia. Tactical urbanism)

### 4.1.2 مرتكزات العمران التكتيكي

العمران التكتيكي ساهم في تحقيق الوعي لسد الحاجة الى مساحات حضرية تساهم في تنشيط الاماكن الشاغرة كما نرغب في تنشيط الفضاء بين المبنى والشارع واستخدام افضل للشوارع ولفت الانتباه الى الاماكن المنكوبة وتحريض على العمل تنظيمها لتعزيز حركة المشاة وركوب للدراجات بدلا من قيادة السيارات كما نريد توجيه شوارع عريضة ومتدرجة ومنعشة وصالحة للمشى القصير وارصفة آمنه .  
(mikel lydon & Anthony Garcia. Tactical urbanism)

### 5.1.2 الاهداف

اسس نهج العمران التكتيكي على ان تحسين العيش في المدن يبدأ من تحسين الشوارع والساحات وكتل وحجم المباني بمشاركة الجهات الفاعلة (مواطنين - الجمعيات غير الربحية ) ويعتمد على :-

1. نهج التحريض على التغيير وهونهج يقوم به المخططون الشباب باعطاء افكار لتطبيقها للتغيير ولتحقيق نتائج افضل على مستوى بيئتهم المحلية .

2. تقديم افكار لمجابهة تحديات التخطيط المحلية، يقوم على اساس تقديم افكار بطول محلية ومبسطة للتغير على مستوى التخطيط المحلى الذى لايلبى احتياجات السكان المحليين .
3. التزام قصير الاجل فى العمل من اجل تغير طويل الاجل ،التزام المواطنين بقيام بالعمل بنهج تكتيكي وبصورة مصغرة فى زمن قصير وبتكلفة اقل لكن يعكس هذا العمل القدرة على احداث تغير طويل الاجل على مستوى البيئة المحلية .
4. تنمية راس المال الاجتماعى بين المواطنين وبناء القدرة التنظيمية بين المؤسسات العامة والخاصة والجهات التى لاستهدف الربح .

يقوم مفهوم العمران التكتيكي بتنمية راس المال الاجتماعى لدى المجتمع عن طريق خلق نقاط بيع (اكشاك) اومحلات تجارية صغيرة ومطاعم متحركة للاستفادة منها لتوفير ارباح تجارية صغيرة للاستفادة منها لتوفير ارباح للمواطنين بالإضافة الى توفير خدمة للمواطن المحلى ولتدريب المواطنين للقيام بالانشطة والتنسيق فيما بينهم (mikel lydon & Anthony Garcia. Tactical urbanism , ) .

### 6.1.2 الجهات المبادرة

يعمل صناع القرار على تحسين المجال العام فى المدن الا ان المهمة تبدو شاقة وتعتبر تكلفة ادخال تحسينات فى المدن عالية وغالبا ما يكون هناك نقص فى الموارد المخصصة لهذه المهمة فى ميزانيات البلديات وفى الوقت نفسه قد تفشل استراتيجيات التخطيط والتصميم الجديدة التى يتم تنفيذها لذلك قد تاتى بتكاليف واثار غير متوقعة , وللمعالجة بشكل صحيح تم ادخال اصحاب المصلحة وهم المواطنين باعتبارهم جوهر الحركة التكتيكية , لذلك تم وضع المسؤولية على المجتمع فى خلق الاستدامة للشوارع عبر تطبيق مفهوم العمران التكتيكي .

فى العقد الماضى ظهرت العديد من المبادرات التى يقودها المواطنين فى انحاء امريكا لتحسين الاماكن العامة باستخدام وسائل منخفضة التكلفة والتدابير المؤقتة هذه المبادرات غير الرسمية والمعروفة باسم العمران التكتيكي , كما ضمت المخططون الشباب ومسولى البلديات لهذه التجربة فى شكل مشاريع تجريبية منخفضة التكلفة كاداة لاجراء التحسينات على مستوى البيئة المحلية ويتم توجيه الموارد المحلية المتعلقة بالعمران التكتيكي نحو الجهات الفاعلة (المواطنين – والجمعيات الغير هادفة للربح ) .

عمل المخططين والمسولين فى مشاريع تكتيكية تناولت القضايا المشتركة الكامنة للسكان المحليين من خلال فهم التحديات والفرص على اساس ان تكون قادرة للاستفادة من هذه المشاريع بالتعاون مع عمل المواطنين فى عملية بناء المدن (Tactical urbanism , mikel lydon & Anthony Garcia) .





صورة (1-2) اشراك المواطنين في جوهر الحركة التكتيكية - 1 (المصدر & mikel lydon Tactical urbanism , Anthony Garcia)



صورة (2-2) اشراك المواطنين في جوهر الحركة التكتيكية - 2 (المصدر & mikel lydon Tactical urbanism , Anthony Garcia)



صورة (3-2) اشراك المواطنين في جوهر الحركة التكتيكية - 3 (المصدر & mikel lydon Tactical urbanism , Anthony Garcia)

## 2.2 التصميم الحضري

التصميم الحضري هو نهج متبع في بناء المدن وهو الطريقة التي يهيأ بها الإنسان البيئة التي يعيشها والتي تناسب تطلعاتها وتحقق القيم التي يطمح إليها وهو جزء متمم لعملية تخطيط المدن ؛ فهو بصورة عامة وجوهرية تصميم بصري ثلاثي الابعاد ويتعامل في نفس الوقت مع عوامل بيئية غير بصرية مثل التلوث والاحساس بالخطر والامان والتي تساهم بشكل فعال في تكوين خصائص الدراسة , كما انه يقع في منطقة وسطية بين العمارة والتخطيط .

### 1.2.2 اهداف التصميم الحضري

- ❖ خلق تنوع في البيئة الحضرية .
- ❖ توزيع وتنظيم الكتل .
- ❖ تحقيق المقياس الانساني .

### 2.2.2 عناصر التصميم الحضري

#### ❖ المباني

المباني هي العناصر الأكثر وضوحا في التصميم الحضري - فلها شكل ومساحة من خلال تشكيل جدران شارع المدينة .. المباني ومجموعات من المباني مصممة تصميميا جيدا وتعمل معا لخلق الإحساس بالمكان .

#### ❖ الفضاءات بانواعها المختلفة

تعتبر الفضاءات المفتوحة من العناصر الاساسية المكونة للفضاء الحضري سواء كانت على مستوى المدن او القرى وتخدم المجتمعات بكافة انواعها واحجامها وتهتم بالنواحي الاجتماعية والبيئية والمعمارية والاقتصادية والثقافية كما تشمل كافة المستويات سواء كانت على مستوى مراكز المدن او المناطق السكنية او الطرق وتمتاز بالسكون والتمركز ضمن تمثيل فضائي ثلاثي الابعاد .

### 3.2 الطرق ومسارات الحركة

- هي قنوات الحركة الرئيسية التي يمر من خلالها الافراد في حياتهم العادية سواء كانت شوارع - ممرات - سكه حديد أو غيره .
- يمكن أن تكون مستقيمة - متعرجه - متكسره يؤثر عليها نمط تخطيط المدينة .
- يمكن أن يحتوي المسار علي ممر مشاة وقطار وعجلات أي يوفر كل المتطلبات ( كفن لنش - الصورة الذهنية للمدينة ) .

الشوارع ذات النهايات البصرية والميادين والدائق تحقق المتعة البصرية للمستعملين اكثر من تحقيق حركة وظيفية ( ابنزرهاورد 1889- المدينة الدائرية ) . تعتبر الشوارع مكونا اساسياً وشريان حيويًا للمدينة ونظامه مهما بوصلة للحركة السكانية والديناميكية لمختلف اجزاء المدينة والفصل بين الممتلكات في المدينة ويساعد في تكوين بيئة عمرانية متكاملة .

#### 1.3.2 استخدام الشوارع

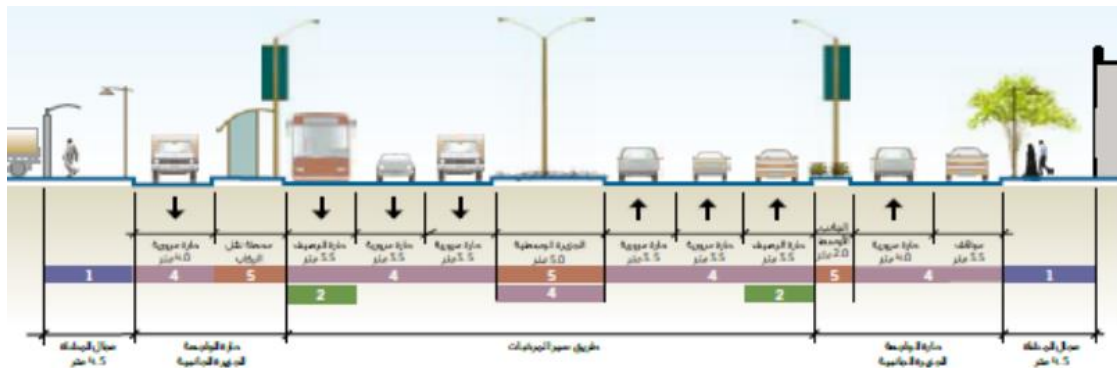
- الربط الوظيفي بين اجزاء المدينة .
- مد شبكة المرافق سواء السطحية او التحتية .
- توفير مكان لعناصر التجميل .
- يعتبر عنصر من عناصر الترفية للمشاة ومستخدمي السيارات .

#### 2.3.2 تصنيف الشوارع

##### 1.2.3.2 حسب الرتبة

##### 1/ الطريق الاقليمية

تقع خارج المدينة وترتبط المدن والاقاليم ببعضها البعض وسريعة وتتجاوز سرعتها 80كلم/الساعة .

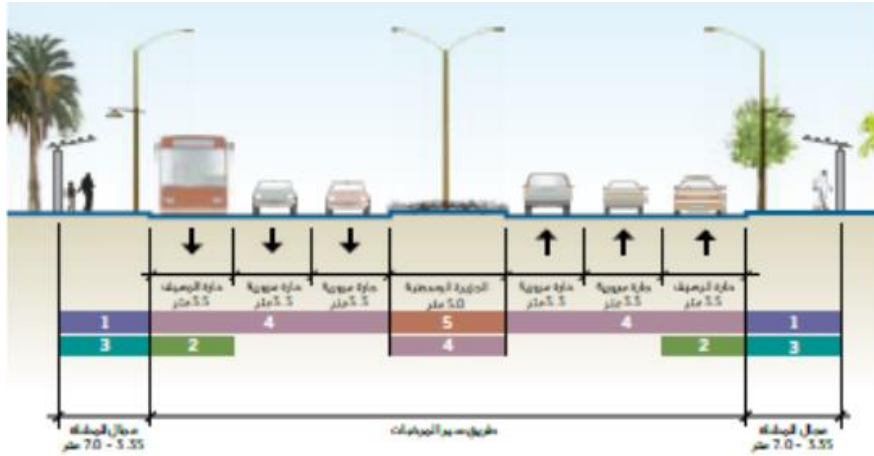


شكل (1-2) يوضح طريق اقليمي (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)



2/ الطرق الرئيسية

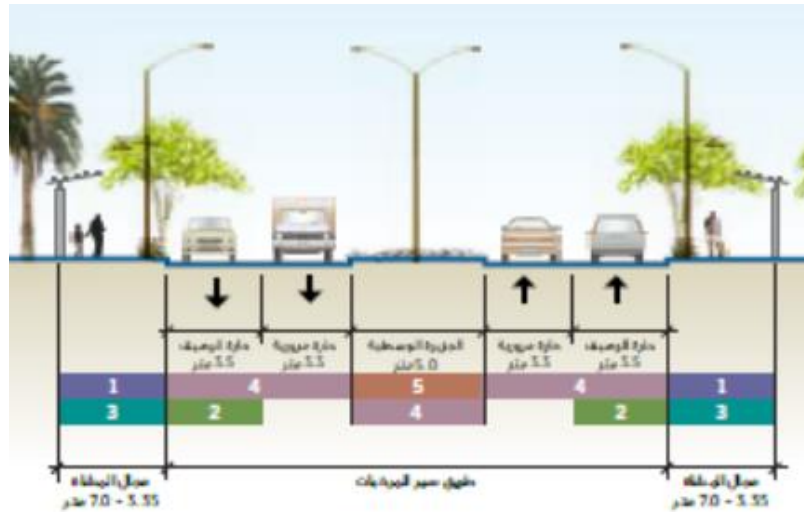
وهي طريق داخل المدن تربط بين الشارع الرئيسي والشوارع الفرعية .



شكل (2-2) يوضح طريق رئيسي (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

3/ الطرق التجميعية

هي الشوارع التي تربط بين المناطق المختلفة وتجمع وتوزع حركة المرور من وإلى الشوارع المحلية ولضمان حركة الوصول للطرق الرئيسية كثافتها أقل وسرعة المسموح فيها أقل .

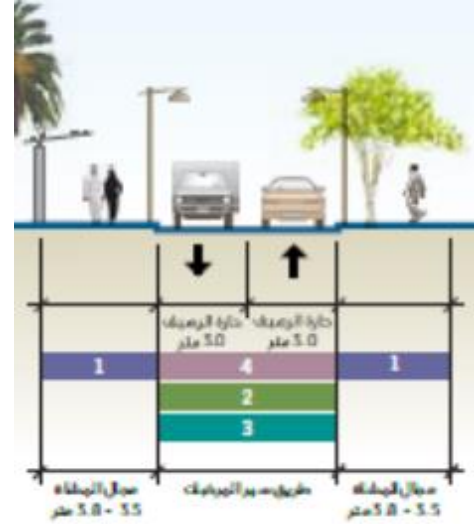


شكل (3-2) يوضح طريق تجميعي (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

4/ الشوارع المحلية

تستخدم في الحركة داخل الأحياء وللمرور المحلي في المناطق التجارية والصناعية حجم المرور فيها منخفض والسرعة فيها أقل .

شكل (2-4) يوضح طريق محلي (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)



### 2.2.3.2 حسب الوظيفة

#### 1/ مسارات المشاة

هي القنوات التي يسير فيها الانسان والمشى فيها يعتبر امرا ممتعا وتصمم للوصول الى المرافق المتوفرة في المنطقة او للتنزه .



شكل (2-5) يوضح مسار المشاة (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)

#### 2/ مسارات السيارات

هي القنوات التي تسير فيها السيارات وتضم الشوارع والجيوب والمنعطفات والمرافق .



شكل (2-6) يوضح مسار السيارات (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)



### 3.3.2 مبادئ التصميم الاساسية للشوارع

#### 1/ السلامة

يجب ان تحقق الشوارع السلامة لجميع المستخدمين فى جميع اوقات اليوم خاصة بالنسبة للمشاة ومع التشديد بشكل خاص على الاطفال وكبار السن والاشخاص ذوى الاحتياجات الخاصة وذلك عن طريق الاتي :-



✚ خفض اجمالى الحوادث والاصطدام والاصابات من خلال استهداف السرعة وتصميم الشبكة واعطاء الاولوية للمستخدمين الاكثر عرضة للاصابة .



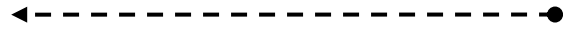
صورة (2-4) يوضح سلامة المشاة (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبى)

#### 2/ الفعالية

يجب ان تصمم الشوارع بتوفير فعالية للحركة لجميع انواع الحركة من خلال ارتفاع القدرة الاستيعابية :-



✚ ارتفاع فى مستوى التواصل بين الاحياء عن طريق تقصير مسافات قيادة المركبات والحد من الاحتقان المرورى عند التقاطعات .



صورة (2-5) يوضح الفعالية (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبى)

#### 3/ الاستدامة

يجب ان تساهم الشوارع فى تطبيق مبادئ الاستدامة بالاضافة الى ان تحقق نظم طبيعة بيئية واقتصادية واجتماعية مزدهرة عن طريق الاتي :-

✚ ارتفاع معدلات المشى والتنقل على دراجات الهوائية واستخدام النقل العام للحد من انبعاثات الكربون الناشئة عن وسائل المواصلات .



ارتفاع في فعالية شبكة المواصلات من خلال انخفاض وقت توفيق السيارات والمسافة التي تقطعها الى الواجهة المقصورة للحد من معدلات انبعاث الكربون وحماية الموارد الطبيعية .  
توفير الظلال في المساحات العامة للحد من ارتفاع درجات الحرارة .

صورة (2-6) الاستدامة (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

#### 4 / الصحة العامة

يجب تصميم الشوارع على نحو ملائم لاستيعاب المشاة وراكبي الدراجات الهوائية على مدار السنة لمعظم السكان من خلال الاتي :-



التصميم الجيد للشوارع يؤدي الى ارتفاع معدلات المشى وركوب الدراجات .  
التصميم الجيد للشوارع يحسن مستوى الصحة العامة سيؤدي الى تراجع معدلات الامراض .

صورة (2-7) الصحة العامة (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

#### 5 / المتعة العامة

يجب ان يكون العبور في الشوارع ممتعا لجميع المستخدمين وخاصة المشاة منهم من خلال الاتي :-



التصميم الجيد للشوارع سيؤدي الى ارتفاع معدلات السياحة .  
التصميم الجيد للشوارع سيؤدي الى ارتفاع معدلات المشى بغرض التنزه مقارنة بالواجهات العمرانية الاخرى .

صورة (2-8) المتعة العامة (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

16 / الثقافة والصورة العامة

يجب ان يقدم صورة مضيئة من خلال الاهتمام بالتفاصيل والصور من الشوارع السكنية الهادئة الى مناطقها الاحتفالية الفسيحة من خلال :-



- ✚ التصميم على نواحي الخصوصية والامان وايجاد مناطق مخصصة للعائلات .
- ✚ يراعى فى المساحات العامة الحفاظ على التعبير عن التقاليد المحلية .
- ✚ صيانة البنى التحتية للشوارع وفق على المعايير الدولية بما يتوافق مع الصورة المشرفة لمدينة حديثة يتوافر فيها سبل الراحة والترفيه .
- ✚ عكس صورة الترحيب وتعدد الثقافات .

← صورة (2-9) الثقافة العامة في الشوارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبى)

17 / الاستخدام الامثل للاراضى



يجب ان تصمم بانها ليست للحركة فحسب بل هى ايضا لدعم استخدام الاراضى الواقعة على امتدادها بما فى ذلك مساحات المقاعد الخاصة واماكن التواصل لاجتماعى وملاعب الاطفال والاماكن العامة كما انها تساهم فى تحقيق النجاح الاقتصادى للمؤسسات الواقعة عليها .

← صورة (2-10) استخدام الأراضى (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبى)



### 4.3.2 اولويات التصميم

وفقا للاهداف التي تشجع على المشى وايجاد بيئة مدنية مستدامة تكون اولويات المستخدمين التي تحكم التصميم كافة الشوارع الحضرية على النحو التالي :-

#### 1/ الاولوية الاولى – للمشاة

يجب ان تكون جميع الشوارع العامة امنة مريحة للمشاة من كل الاعمار والقدرات الجسدية مع مراعاة كجزء من المشروع التصميم لكل شارع على حدة .

#### 2/ الاولوية الثانية – مستخدمو سيارات النقل











إن مستخدمى سيارات النقل هم من بين المستخدمين الاكثر فعالية للشوارع من خلال توفير السلامة والامان والراحة فى مناطق الانتظار وعبور الشوارع بفاعلية وسهولة للوصول الى المواقع المخصصة للسيارات النقل العام .

#### 3/ الاولوية الثالثة – سائقو الدراجات الهوائية

سائقو الدراجات الهوائية هم من المستخدمين المعرضين للحوادث ويجب مراعاة الحفاظ على سلامتهم اثناء التصميم كما انهم يعتبرون من بين المستخدمين الاكثر فعالية .

#### 4/ الاولوية الرابعة – السيارات

ان استيعاب الحركة المرورية للسيارات هي بغاية الاهمية لتحقيق النمو المتواصل ولكن عند اعتبار القدرة الاستيعابية لحركة المرور فى الشوارع الحضرية ان تكون الحضرية ان تكون خيارات التنقل بدون قيادة على الاقل بنفس القدرة من الجاذبية كما هو الحال بالنسبة للخيارات التي تضمن استخدام السيارات الخاصة .

		6.5	المشاة	1
		7.5	مستخدمو سيارات النقل العام الحافلات الوسطية / الترام الحافلات الجانبية / الترام	2
		8.5	سائقو الدراجات الهوائية مسابقات الدراجات حارات الواجحة حارات الدراجات الهوائية الحارات الجانبية	3
		9.5	السيارات حارات السيارات المواقف على الشارع حارات الواجحة	4
		89.5	الحضر الجزر الوسطية الجزر الجانبية جزر سيارات النقل العام	5

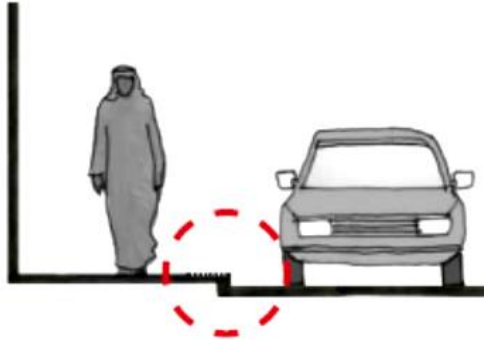
شكل (2-7) يوضح أولويات الطريق (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية – ابوظبى)

### 5.3.2 اساليب التصميم

#### 1/ الفصل الرأسي

من الافضل ان يتم الفصل راسيا ما بين المساحات الخاصة والمشاة وتلك الخاصة بالسيارات بعرض الطريق بحيث يرتفع رصيف المشاة الى مستوى اعلى من مقارنة بمستوى السيارات او بتحقيق حسب الحالات التالية :-

- ✚ عند عبور الى المساحات المخصصة للسيارات يجب عليكم الهبوط عن الرصيف الى مستوى ادنى وبالتالي يدركون قد دخلو المساحة التي تتطلب مزيدا من الحذر والحركة المدروسة .
- ✚ وعلى نقيض من ذلك عندما تعبر السيارة الى المساحة المخصصة للمشاة فإنها سترتفع الى مستوى ممر المشاة وبالتالي يجب عليها ان تعطى الاولوية للمشاة .
- ✚ يمكن تطبيق اجراءات مماثلة لسيارات نقل الركاب ومسارات الدراجات الهوائية استنادا الى موقعها في الشارع .



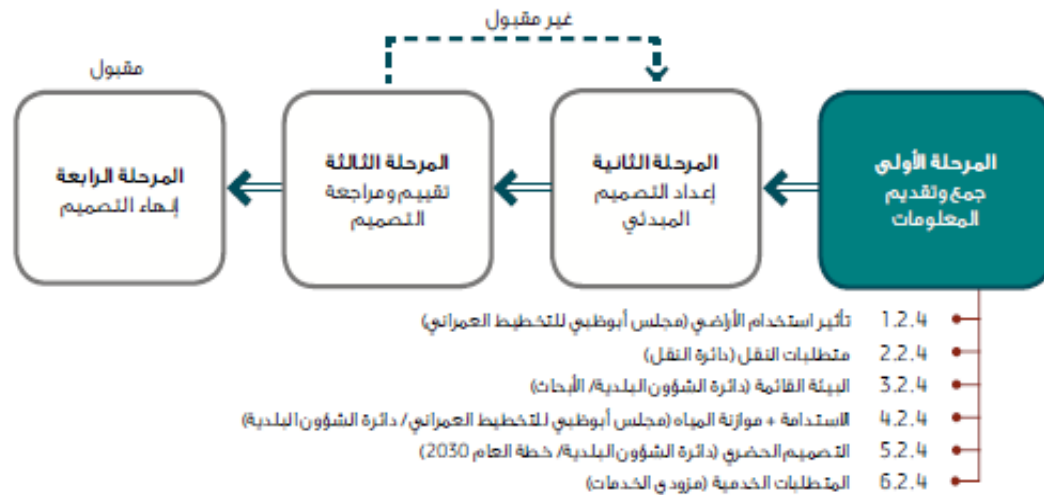
شكل (2-8) يوضح الفصل الراسي بين المركبات والمشاة (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)

#### 2/ سرعة المركبات

نظرا لارتفاع المشاة في المناطق الحضرية بتعيين الحفاظ على سرعات المركبات من خلال تصميم الشوارع بطريقة امنة والتوعية واحلال السياسات الموضوعية , بالتالي يجب ان تعكس سرعات المركبات المتحركة احتياجات جميع انواع الشوارع .

### 6.3.2 مراحل تصميم الشوارع

#### 1.6.3.2 المرحلة الاولى / (جمع وتقديم المعلومات)



شكل (2-9) يوضح مراحل عملية تصميم الشوارع -1 (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)



ويتم فيها التالي :-

### 1/ تأثير استخدام الاراضى

تقديم بيانات معلومات حول استخدام الاراضى القائمة والمزدوجة فى خطة السياق حيث ان استخدام الاراضى تؤثر على مختلف نواحي تصميم الشارع بما فى ذلك المخطط العام ضمن المجتمعات السكانية والنشاطات الموجودة بموازاة الشوارع واحجام النشاطات المشاة ونشاطات الدراجات الهوائية واستخدام سيارات النقل العام وحركة المرور التى يتعين استيعابها .

### 2/ البيئة القائمة

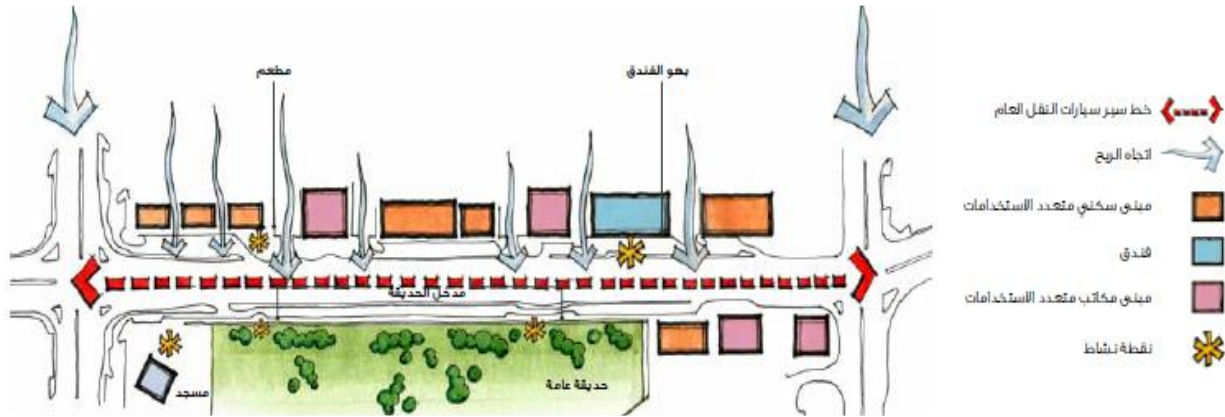
يعد جمع المعلومات حول عناصر البيئة الاساسية امرا ضروريا لتطوير تصميم مستدام وتضمن معلومات الطبوغرافية واتجاه الرياح وانماط سطوع الشمس والمشاهد الرئيسية للسياق الطبيعى .

### 3/ الاستدامة

توفير تفاصيل حول تطبيق مبادئ الاستدامة على الشوارع الحضرية وخاصة فيما يتعلق بتوفير الظلال وتخصيص الرى للمناطق الخضراء والحد من تأثيرات الحرارة فى المناطق العمرانية .

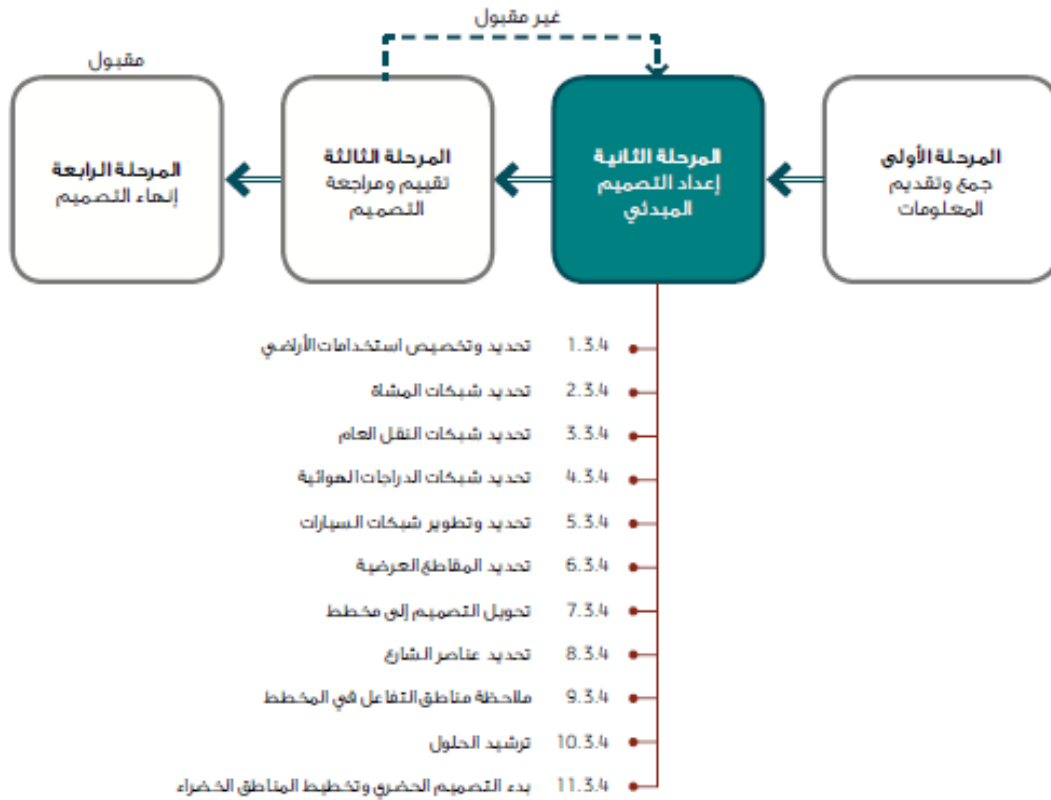
### 4/ المتطلبات الخدمية

من المهم ان يتم تحديد المتطلبات الخدمية والاتفاق عليها فى المراحل المبكرة .



شكل (2-10) يوضح تصميم المرحلة الاولى لتصميم الشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبى)

### 2.6.3.2 المرحلة الثانية / (إعداد التصميم المبني)



شكل (2-11) يوضح مراحل عملية تصميم الشوارع - 2 (المصدر دليل تصميم الشوارع)

ويتم فيها الآتي :-

#### 1/ تحديد وتخصيص استخدامات الارضى

في تصميم شبكات الشوارع الجديدة يتعين على المصمم التأكد من ان معظم السكان والموظفين سيكونون على مسافة قريبة يمكن قطعها مشيا على الاقدام من مواقع النقل العام ومتاجر التجزئة المحلية والمدارس والمساجد والخدمات المجتمعية الأخرى .

#### 2/ تحديد شبكة المشاة

تحليل استخدامات الاراضى ومناطق النشاطات المتخصصة يوفر معلومات حول وجهات المشاة وكثافة مرورهم مع الأخذ بعين الاعتبار المسارات التي تتطلب مخصصات اعلى من الظلال فى الاوقات المختلفة من النهار كما يتعين التأكد من ان محطات النقل العام الوسيطة مزودة بمعايير امنة للمشاة على جهتى المحطة.

#### 3/ تحديد شبكات النقل العام

من المهم تحديد وتكرار وترتيب مسار وسائل النقل العام المخطط لها والمخطط لها وخطوط سيرها المتوقعة

4 / تحديد شبكات الدراجات الهوائية

بتعيين تقرير نوع المرافق والاحجام المتوقعة وذلك فى المرحلة الاولى من دائرة الخاصة بالدراجات الهوائية  
وبتعيين مراعاة استخدامات الاراضى ومناطق النشاطات المتخصصة وتوفير موافق الدراجات الهوائية .

5 / تحديد وتطوير شبكات السيارات

بتعين استخدام المعلومات المتوفر من الاحجام التقديرية من السيارات فى عملية التصميم لتحديد الحارات  
وتخصيص مواقف على جوانب الطريق للوصول للاستخدام الفعال لشبكات الشوارع .

6 / تحديد عناصر الشارع

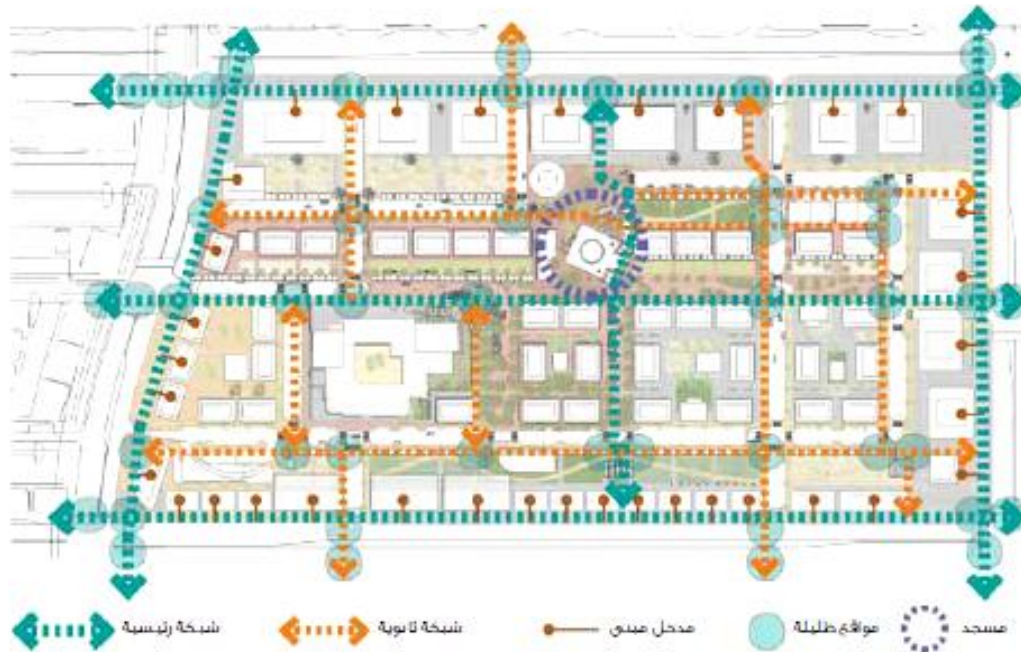
إن عناصر الشارع بما فى ذلك محطات السكة حديد ومحطات الحافلات وموافق السيارات الاجرة ومداخل  
محطات المترو والمرافق الرئيسية .

7 / ترشيد الحلول

بعد تحديد السياق وتفاعلات المستخدمين على طول الشارع بتعيين تطبيق مبدا اولوية مستخدمى الشارع  
لترشيد الحلول لمناطق التفاعل والتعارض وتعيين عدم المساس بسلامة جميع المستخدمين ويعتبر المشاة  
وسائقو الدراجات الهوائية الاكثر تعرض للخطر .

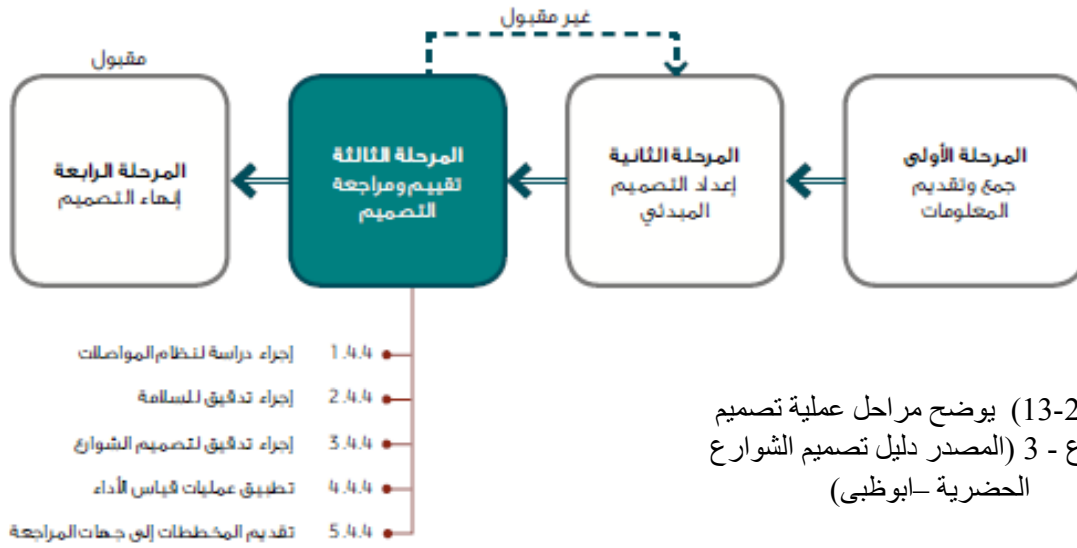
8 / بدء التصميم الحضرى وتخطيط المناطق الخضراء

بتحديد المواقع التى يتم اتفاق الاستثمارات فيها على اعمال التحضير والمعالم المائية واعمال التصميم  
وتعيين هذه الاستثمارات عادة حيثما يكون هناك اعلى تركيز للمشاة اى عند التقاطعات ومحطات النقل العام  
وعلى طول المناطق البيئية لمرور المشاة بقرب الواجهات الكبرى ومن ثم يتم تفصيل التصميم وانهاؤه فى  
المرحلة الرابعة .



شكل (2-12)  
يوضح المرحلة  
الثانية لتصميم  
الشارع (المصدر  
دليل تصميم  
الشوارع الحضرية  
-ابوظبى)

3.6.3.2 المرحلة الثالثة / (تقييم ومراجعة التصميم)



شكل (2-13) يوضح مراحل عملية تصميم الشوارع - 3 (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)

ويتم فيها الآتي :-

1/ إجراء دراسات النظام المواصلات

استخدام ارشادات دراسة المواصلات نظام المواصلات الصادرة عن دائرة النقل يتم تقييم المرافق والتأكد من امكانية استخدام الاحجام المتوقعة لانواع المواصلات المختلفة في قياس القدرة الاستيعابية المختارة , كما يتم تعيين اجراء تقييم المرافق المشاة وسيارات النقل العام والدراجات الهوائية لتحديد ماذا كان تصميم الشارع قادر على الوفاء بالطلب المتوقع حسبما تمكنا استخدامات الاراضى والمعلومات الاخرى التي تم جمعها سابقا في ما يختص قدرة استيعاب السيارات .

2/ إجراء تدقيق السلامة

ان المشاة وسائقي الدراجات الهوائية من مستخدمي الشارع الاكثر عرض للخطر انة من الضروري توفير مقومات السلامة لجميع انواع المواصلات ووسائل النقل .

3/ إجراء تدقيق لتصميم الشوارع

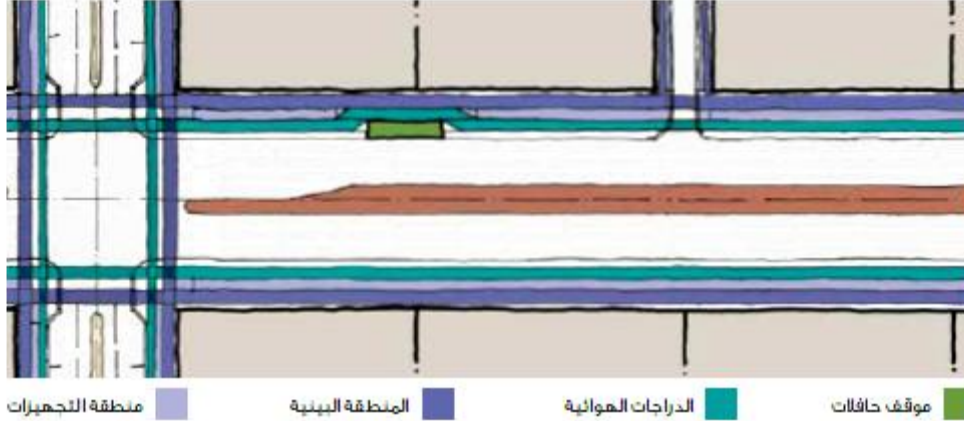
تحديد ماذا كان التصميم المبدى يحقق الاهداف الكبرى للمشروع .

4/ تطبيق عمليات قياس الاداء

يتم اقرار هذا الجزء من مراحل التصميم والمراجعة من قبل مجلس ابوظبي لعمليات قياس الاداء يحدد بسهولة الوصول والاتصال والسعة الشريطية لشارع اوشبكة شوارع .

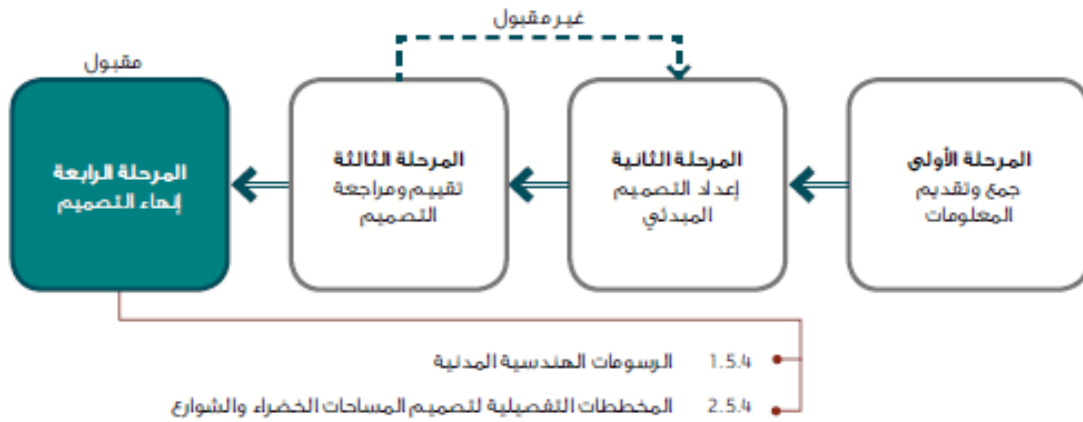
5 / تقديم المخططات الى جهات المراجعة

عند انجاز المراجعة الداخلية لعملية تصميم الشارع وتعديل التصميم على ضوءها يجب تقديم المخططات والوثائق الداعمة الى جهات المراجعة



شكل (2-14) يوضح المرحلة الثالثة لتصميم الشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

4.6.3.2 المرحلة الرابعة / (إنهاء التصميم)



شكل (2-15) يوضح مراحل عملية تصميم الشوارع - 4 (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

ويتم فيها الاتي :-

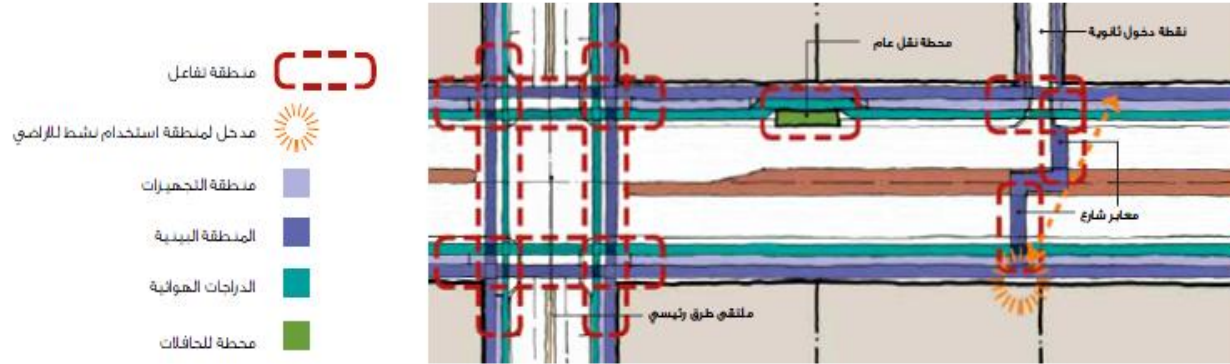
1 / الرسومات الهندسية

يتعين ان تضمن كافة العناصر الهندسية ابعاد طولية ومساقط ارضية للتأكد من فاعلية نظام الصرف وتجنب تجميع المياه وازالة العقبات من امام كافة المستخدمين .



## 2/ المخططات التفصيلية لتصميم المساحات الخضراء والشوارع

المخططات التفصيلية لتصميم المساحات الخضراء والشوارع يتعين تحديد المواد وهياكل المظلات والنباتات واستخدام المياه والعناصر الضرورية الأخرى , كما يتعين تحديد مواقع اللافتات وهياكل الإنارة وعلامات الرصيف , ويتعين ان تؤدي هذه الخطوط الى سلسلة من المخططات التي توضح مواقع المرافق مدعمة برسومات توضيحية ومواد خطية تصف تفاصيل عناصر التصميم ومواد خطية تصف تفاصيل عناصر التصميم الموضوعه من قبل جهات الاعتماد .



شكل (2-16) يوضح المرحلة الرابعة لتصميم الشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - أبوظبي)

### 7.3.2 عملية تصميم الشارع

#### 1.7.3.2 تصميم منطقة المشاة

المشاة هم الأولوية الأولى في الحركة بغرض تعزيز حركتهم ويقع مجال المشاة في المنطقة الواقعة ما بين حافة الرصيف وخط العقارات او المباني , وتوجد كذلك مناطق للمشاة عند نقاط وخط العقارات او المباني وتوجد كذلك مناطق للمشاة عند نقاط الالتقاء والتقاطعات وعند محطات الحافلات ومنصات الانتظار ولا يحتاج المشاة الى الحركة فقط في مجال المشاة على طول الشارع ولكن ايضا في مناطق التفاعل حيث يعبر مختلف انواع المستخدمين وحيث ان المشاة هم الأكثر تعرضا للخطر من بين جميع مستخدمي الشارع , فانه يتعين توفى الحرص واخذهم بعين الاعتبار لتحديد المشاكل المحتملة وتصميم المرافق على ضوءه وهناك اربعة مناطق رئيسية للمشاة في مجال المشاة وهي منطقة الواجهة ومنطقة السير ومنطقة التجهيزات والمنطقة الطرفية . ولان هناك تفاعلات تحدث بين هذه المناطق فإن تطوير تصميم محكم لمجال المشاة يعتبر امرا بغاية الاهمية ويجب ان ياخذ التصميم بالاعتبار الطرق الفريدة المرتبطة بكل منطقة بالإضافة الى كيفية تفاعل مجال المشاة مع العناصر الأخرى من الشارع مع مراعاة استخدامات الاراضى المختلفة على طول الشارع .

#### 1/ منطقة الواجهة

تقع الواجهة بجوار خط المباني او العقارات وهي توفر مساحة الفتحات ابواب ودرج المدخل والعناصر المعمارية والخدمات وواجهات المتاجر والافتات ووجهات العرض .

### 2 / منطقة السير

تعتبر منطقة السير منطقة خالية من العوائق لحركة المشاة ويجب ان تبقى افقيا وراسيا خالية وواضحة وتوفير مباشر بخطوط سير المشاة المرغوب .

- ❖ توفير سطح صلب ومقاوم للانزلاق .
- ❖ زيادة عرض منطقة السير في الاماكن التي تستقطب اعداد مرتفعة من المشاة مثل المناطق الغربية من داخل محطات المترو ومراكز التسوق والواجهات الرئيسية الاخرى .

### 3 / منطقة التجهيزات

تقع منطقة التجهيزات حيث اثاث الشارع ويمكن ان تضمن هذه المنطقة معدات الخدمات الازمة والاشجار ومساحات التحضر ومواقف سيارات النقل العام والمعالم الاخرى مثل الاكشاك والمقاهى الجانبية والمتاجر ويتعين تقسيم منطقة التجهيزات لتمكين المشاة من الوصول الى التقاطعات ومواقف السيارات ومحطات الحافلات والمرافق الاخرى .

### 4 / المنطقة الطرفية

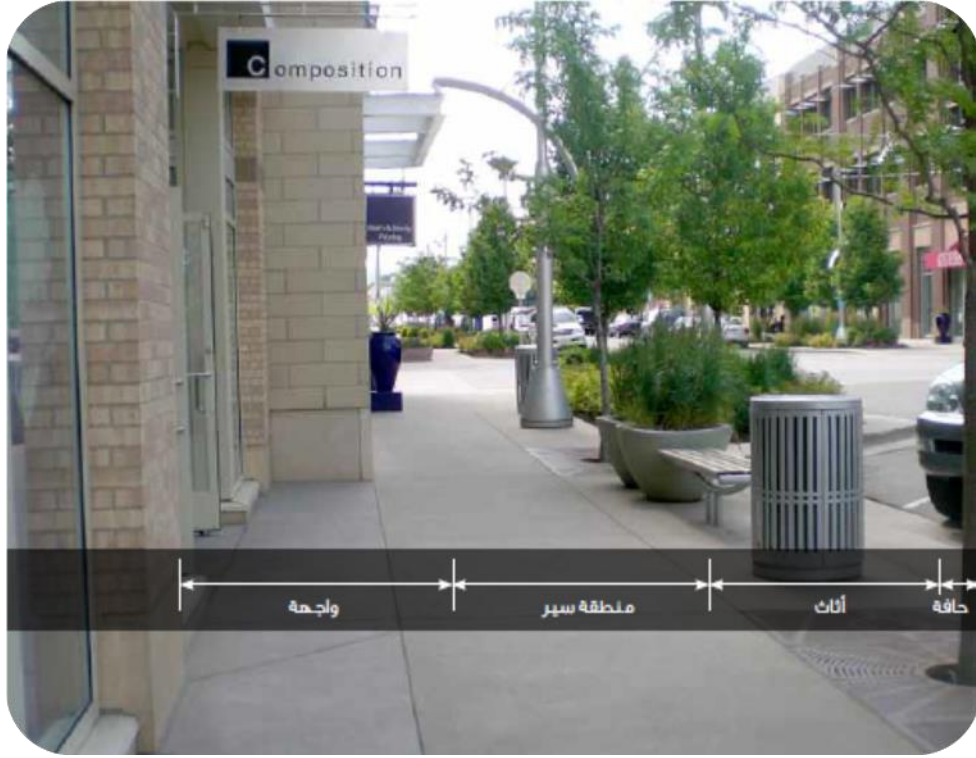
تقع المنطقة الطرفية بجوار المواقف الموجودة بمحاذاة الشارع او الحارات السيارات وهذه المنطقة هي حيث ينتظر المشاة سيارات الاجرة او الحافلات وغالبا ماتكون هذه المنطقة حيث يتم وضع انارة الشوارع والاشارات الضوئية وموقف السيارات

### 5 / منطقة الدراجات الهوائية

تتضمن مسارات الدراجات فى مجال المشاة بين منطقة التجهيزات والمنطقة الطرفية وذلك لتؤيد سائقى الدراجات الهوائية بحزم طريق مخصص لهم منفصل عن طريق السيارات .



شكل (2-17) تصميم أجزاء منطقة المشاة بالشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبى)



صورة (2-11) توضح تصميم لمنطقة المشاة بشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

### 2.7.3.2 التصميم منطقة النقل العام

يعد استخدام المترو والترام وشبكة الحافلات جزء لا يتجزأ من عملية تصميم الشوارع عند الحاجة لتوفير مكان او مناطق قيام حافلات النقل العام او توفير مداخل لمعايير اوبناء محطات المترو في مجال المشاة فإنها ينبغي ان توجد في الأساس في المساحة الناتجة عن دمج عرض الحافة ومناطق الاثاث واذا كان العرض المدمج لهذه العناصر غير كافة لاستيعاب هذه المرافق فيسمح عندئذ بتقليل عرض منطقة السير .



صورة (2-12) توضح تصميم لمنطقة مستخدمي النقل العام (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)



### 3.7.3.2 التصميم من أجل راكبي الدراجات الهوائية

وتشمل نقاط التصميم الهامة التالية :-

- ❖ تتميز مرافق الدراجات الهوائية برصيف ملون لاسيما عند مفارقة الطرق الأخرى .
- ❖ اقامة مرافق الدراجات الهوائية التي تكون واسعة بما يكفي للدراجات الهوائية .
- ❖ التصميم لتعزيز مبدأ اعطاء الدراجات الهوائية الاولوية للمشاة في جميع نقاط مفارق الطرق



صورة (2-13) توضح ممر الدراجات (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)



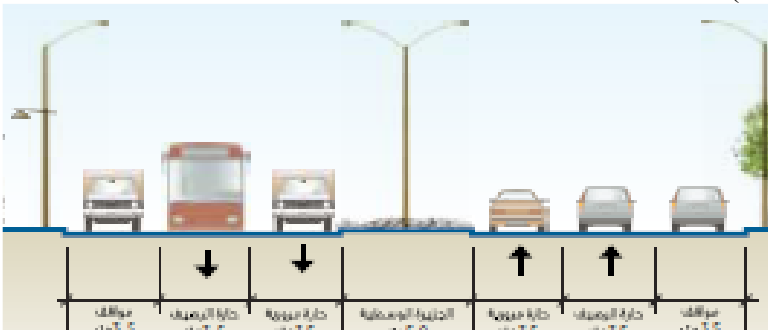
شكل (2-18) تصميم منطقة ممر الدراجات (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

### 4.7.3.2 التصميم من أجل المركبات (السيارات)

ينبغي ان يكون تصميم حارات (مسارات) المركبات امانة وان يأخذ في الاعتبار جميع انواع المركبات , وان تقسم المسارات حسب السرعة المسموح بها , مع مراعاة الدورانات والانتقالات بين الحارات وايقاف المركبات على جانبي الطريق ومفارق الطرق باشكالها المختلفة .



صورة (2-14) تصميم مسارات المركبات (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)



شكل (2-19) تصميم اجزاء منطقة مسارات المركبات (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

### 8.3.2 تصميم مساحات الشوارع

يجب تصميم مساحات الشوارع بحيث تكون انظمة كاملة تدمج المكونات فى مكان امن وجذاب ومتناسك فى المواد السطحية , فينبغى ان تتمتع الاسطح التى ينتقل عليها المشاة بالصلاية والنعومة والثبات كما ينبغى ان تكون مضادة للانزلاق , فيجب ان تكون الاسطح صلبة بقدر كاف حتى لاتتحمل الاحمال الواقعة عليها .

يعتمد نجاح تصميم مساحات الشوارع على ما يحدث بطول حرم الطريق بالضبط كما يعتمد على ما يحدث داخله وتؤثر على استخدامات المباني والاراضى المجاورة بشدة على القدرة على إنشاء بيئات حضرية طبيعية بشكل متناسب تماما مع منطقة تصميم سير المشاة مع وجود تجهيزات مكيفة وفقا لاحتياجات المشاة .

### 9.3.2 المساحات الخضراء واستخدامات المياه فى الشوارع

ينبغى تصميم الشوارع بشكل مناسب حتى تستخدم بشكل مناسب و تستخدم المياه والمساحات الخضراء بشكل فعال ويجب ان تصل تصميمات الشوارع الى ايجاد التوازن بين منافع الشوارع الخضراء , ويحبذ تصميم مساحات شوارع جذابة وعالية الجودة لتحسين بيئة المشاة على وجه الخصوص وزيادة الاستخدام العابر , فيجب الوضع فى الاعتبار لتنوعات البيئة للمناطق المختلفة , ويجب ان تسير اشجار الشوارع والمساحات الخضراء واستخدام المياه فى مسار مواز للمبادئ الرئيسية التالية :-

#### 1/ الاستدامة

سيكون من المهم جدا تطبيق مبادئ الاستدامة فى المساحات الخضراء مثل مبدأ استخدام النباتات والاشجار المحلية ومبدأ ادخال الظل فى مناطق المشاة .

#### 2/ تخفيف حرارة الجو

ينبغى تصميم وضع الاشجار والمساحات الخضراء فى الشوارع لتوفير الظل وخفض درجات الحرارة المحيطة .

#### 3/ الجماليات والشخصية المعمارية

ينبغى ان تضيف المساحات المزروعة اللون واللمس والتباين والحرك والرائحة التى تخلق اتحاد مفيد بين الطبيعة والمتنقلين عبر الشارع .

#### 4/ الوظيفة والشكل

ينبغى ان ترسم المساحات المزروعة الحدود او تعرف اماكن خاصة وتصنيف صفة مركبة للشارع .

#### 5/ الامان والسلامة العامة

ينبغى رفع الامان والسلامة العامة الى اعلا حد بالحفاظ على خطوط الرؤية واضحة ومفتوحة وينبغى ان تكون النباتات والاشجار مناسبة للاستخدام العام .



### 6/ القيمة الثقافية

قد يصاحب بعض انواع النباتات نوع من الارتباط الثقافى الذى يمكن احترامه فى كيفية استخدام هذه النباتات فى تصميم مساحات الشوارع .



صورة (2-15) المساحات الخضراء واستخدام المياه فى الشوارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبى)

### 10.3.2 اللوحات الارشادية وموجهات العثور على الطريق

يجب ان يتكامل نظام اللوحات الارشادية وموجهات العثور على الطريق بشكل متجانس مع نظام الشوارع الحضرية , كما ينبغى ان تكون عناصر اللوحات الارشادية وموجهات العثور على الطريق منسقان بوجه عام , وكذلك تجنب وضع اللافتات فى منطقة سير المشاة .

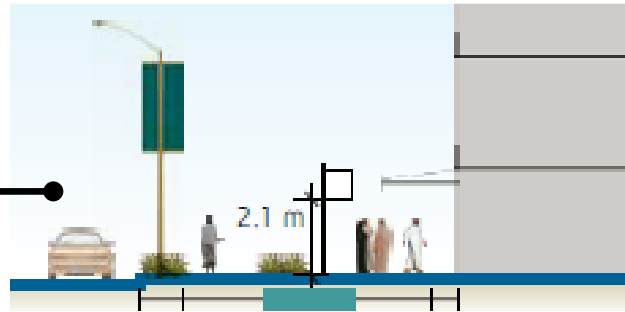
توجد انواع مختلفة من اللافتات وهى :-

#### 1/ اللافتات التعريضية

هى اللافتات التى تشيد على مناطق الخاصة وتستخدم للترحيب بالناس وتوجيههم الى المواقع والخدمات .



صورة (2-16) توضح اماكن اللافتات التعريضية بالشوارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبى)



شكل (2-20) يوضح تصميم اللافتات التعريضية فى الشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبى)

### 2/ لافتات التوجيه

هي لافتات توجيه العربات والمشاة الى الوجيهات داخل المدينة .



صورة (2-17) توضح توسط اللافتات التوجيهية للشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)



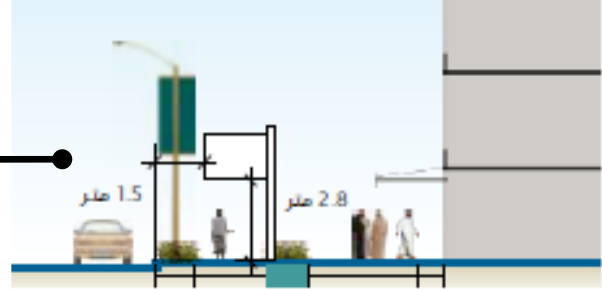
شكل (2-21) يوضح تصميم لافتات التوجيه في الشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)

### 3/ لافتات المعلومات

الغرض من هذه اللافتات هو اعطاء الناس معلومات مفضلة من بيئة المدينة من خرائط الموقع وساعات العمل .



صورة (2-18) توضح اماكن لافتات المعلومات من الشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)



شكل (2-22) يوضح تصميم لافتات المعلومات في الشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)

### 4/ اللافتات التنظيمية

تنقل هذه اللافتات القوانين والقواعد التنظيمية العامة وبشكل رئيسي القواعد التنظيمية لمرور السيارات .



صورة (2-19) توضح اللافتات التنظيمية (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)



شكل (2-23) يوضح تصميم اللافتات التنظيمية في الشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية - ابوظبي)

## 11.3.2 إنارة الشوارع



تعتبر الانارة جزء لا يتجزأ من تصميم الشارع سواء كانت انارة الشوارع او مناطق المشاة او اماكن عبور المشاة . فالغرض الاساسى لاضاء الشوارع هو تسهيل الرؤية المباشر اثناء الليل بالنسبة للسائقين , واتباع معايير التصميم بالنسبة للانارة يتمخض في تقليل حوادث المارة والخوف من الجريمة

وتعزيز التجارة من خلال استخدام الشوارع والساحات العامة اثناء الليل وتتبع منهجية تصميم للانارة .



تتطلب البيئات التي ترتفع فيها مستويات نشاط المشاة اضاءة اكثر كثافة واكثر هدوء لان المشاة يتحركون بسرعة بطيئة وينتقلون الى تفاصيل اكثر مقارنة براكبي العربات المتحركة كما ان المشاة ليس معهم مصدرا للاضاءة كما هو الحال بالنسبة للسيارات .



صورة (2-20) توضح الطرق المختلفة لانارة الطرق والمرات بالشوارع ((المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبى)

## 12.3.2 أثاث مساحات الشوارع

يعد توفير عنصر الراحة جزء مكمل لنشاط المشاة وهو احد العناصر المهمة في تصميم مشهد الشارع الحضري (urban streetscape) حيث يمكن توفير الراحة من خلال فرص الاستراحة بين فعالية واخرى او من خلال تعدد وتغير المشاهد نظرا لحركة المارة , يشمل اثاث الشوارع احتياجات تقع في منطقة الاثاث لتوفير الراحة , كما يتم وضع اثاث مساحات الشوارع لتنظيم حركة مرور المشاة (دليل تصميم الشوارع الحضرية ابوظبى - مجلس ابوظبى للتخطيط العمرانى) .



صورة (2-21) توضح تأثير مناطق راحة المشاة بالشارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبى)



صورة (2-22) توضح تنوع تائيث مناطق راحة المشاة بالشوارع (المصدر دليل تصميم الشوارع الحضرية -ابوظبي)

### الخلاصة :

ما تقدم ذكره من مرتكزات ومعايير لمفهوم العمران التكنيكي والطرق ومسارات الحركة هي خلاصة تجارب علمية ومحاولة لايجاد حلول بيئية حضرية تتناسب مع متطلبات العصر الحالي والتوجه نحو بيئة حضرية موائمة احتياجات مستخدمي الشارع الحضري في تخطيط وتصميم المناطق الحضرية بصورة حديثة اذا اصبح قياس اداء الشوارع بمدى توافقه مع البيئة وهذه المعايير قطاعا ستؤدي الى اطار يحكم تخطيط وتصميم المدن كما يحدد مستوى المدينة خاصة النواحي البيئية الحضرية الانسانية .

تصميم الشوارع الحضرية ليس ترفا يلجا اليه الناس لتحقيق غايات سامية بقدر ما هو مطلب رئيسي وتوجه عالمي نحو حماية البيئة وبالتالي حماية الانسان . مرتكزات مفهوم العمران التكنيكي ومعايير الشوارع الحضرية تساهم بشكل فعال في تغيير المفاهيم نحو بيئة حضرية انسانية حيث يجب استخدام الحلول البسيط والمواد المتوفرة لخلق أنشطة جاذبة للمستخدمين من خلال تطبيق المرتكزات والمعايير في عملية تصميم الشوارع للخروج بسوارع جاذبة وحيوية وذات صحة ومتعة وفاعلية واستدامة للمستخدم .