المحاضرة الثامنة تتمة للمحور الرابع

تخطيط المدن واسس الاستدامة

رابعا : تخطيط المدن :

بالرغم من أن تخطيط المدن ارتبط بالعصور القديمة من حيث نشأته الأولى إلا انه ظل حتى منتصف القرن 18 مقتصرا على بعض الأمور البسيطة مثل شق الطرقات ، غرس الأشجار ، تحديد مباني السكنات و المرافق... ، ومع مرور الزمن و التطور الذي شهدته البشرية و النمو السكاني المتزايد و المرتبط بتحسن ظروف الحياة اختلفت النظرة إلى أماكن الإقامة السكانية فظهرت نظريات تهتم بكيفية التنظيم الإقليمي للمدينة

1/ تعريف تخطيط المدينة : يعرف تخطيط المدن بأنّه خليط من العلم والفن اللذين يهدفان إلى تنظيم، أو ترتيب، أو التوصل إلى استخدام الأراضي بالشكل المناسب، ومن ذلك وضع تقرير مناسب لشبكة الطرق والشوارع في المدينة، وذلك من أجل تحقيق الفائدة الأكبر، وتحديد المواقع المناسبة للأنشطة المختلفة داخل نطاق المدينة، واختيار المواقع المناسبة للأراضي من أجل أن يتوفر لدى السكان الشعور بالجمال والراحة.

كما يقصد بتخطيط المدن تلك الرؤية الإستراتيجية المتكاملة لكيفية تلبية حاجات سكان المجتمع الحضري عن طريق توفير كل المؤسسات الضرورية التي تقدم مختلف الخدمات كخدمات التعليم و الصحة و السكن والترفيه .....بالإضافة إلى تنظيم استخدامات الإقليم(الأراضي) ، وذلك باستخدام تصاميم عمرانية يتم من خلالها دراسة التوزيع الكمي و الكيفي لهذه المؤسسات و المرافق التي يتحقق من خلالها الكيان الوظيفي للمدينة.

02/ نظريات تخطيط المدن : من أهمها نذكر

* **نظرية المدينة الشريطية** : يقوم مخطط المدينة وفقا لهذه النظرية على إنشاء التجمعات السكانية و المصانع على جانبي طريق مواصلات رئيسي يمتد إلى مسافة طويلة و تتفرع من هذا الطريق شوارع فرعية مسدودة النهايات تبنى حولها المساكن وتمتد هذه التجمعات على امتداد الطريق الرئيسي الذي يربط المدن ببعضها .

اهتم هذا النموذج بإلغاء الشكل المركزي للمدينة (مثال مدينة برج العرب في مصر)

* **نظرية المدينة الحدائقية :** ظهرت في لندن كتصحيح لقبح المدن الصناعية و ازدحامها بالسكان ونموها غير المنتظم ، وهي مدن تتمتع بكفايتها الذاتية (مجتمع حضري متكامل اجتماعيا اقتصاديا و ثقافيا ، تحتوي على كل الخدمات الأساسية الضرورية)محاطة بحزام اخضر تحتل فيها المساحات الخضراء و الحدائق جزءا كبيرا من إجمالي استخدامات الأراضي ، تتكون من مركز تتجمع حوله المباني ثم تنطلق من المركز ستة شوارع شعاعية تقسم المدينة إلى ستة أجزاء مخروطية .

تم تطبيق هذه النظرية على مدينة ويلوين في لندن في عشرينيات القرن الماضي ، يزورها اليوم ملايين السياح للاستمتاع بأحزمتها الخضراء التي تصل العمران بين جنبيها.

* **نظرية المدينة الصناعية** : عملت على تحقيق التوازن بين التنمية الحضرية و الريف المحيط بها ، و الخروج بالمناطق الصناعية إلى أطراف المدن لعزلها عن المناطق السكنية ومراكز النمو وذلك باستخدام أحزمة خضراء فاصلة بينها .

* **نظرية مدينة الغد** : تتميز المدينة وفقا لهذا التخطيط بشوارع ضخمة يتوسطها مركز للمواصلات الرئيسية ، تحتوي في وسطها على عمارات عالية (ناطحات السحاب) وحولها عمارات في شكل خطط زجاجية وفي أطراف المدينة (خارجها) توجد منطقة الفيلات ، وقد عرفت هذه النظرية المساحة العمرانية بأربع وظائف هي السكن ، العمل ، المواصلات ، الراحة الفكرية و الجسدية.

طور هذا النموذج تحت اسم المدينة المشرقة والتي تميزت بكونها ذات هيكل غير مقفل يمكن تطويره بحرية في المستقبل و لها قدرة كبيرة على التوسع .

* **نظرية المدن التوابع** : تقوم على أساس تكوين خلايا عمرانية متباعدة يربط بينها مركز كبير وقد ترتبط هذه الخلايا بمنطقة اكبر منها نسبيا قبل اتصالها بالمركز أو تتصل به مباشرة ، تتحدد فيها الكثافة السكانية بين 12 و 18 ألف نسمة وترتبط فيما بينها بشبكة من المواصلات الداخلية التي تتسم بالسرعة و التطور.

خامسا : المقومات الأساسية لأعمال تخطيط المدينة

يجمع الخبراء و المختصون في التخطيط أن عملية إعداد مخطط المدينة يحتاج إلى مجموعة من المقومات الأساسية منها :

01/ دراسة طبيعة الموقع : يهتم هذا الجانب من الدراسة بالبيئة الطبيعية وظروف المناخ و التربة ودورها جميعا في المساهمة على تحسين الهدف من تخطيط المدينة و نموها وتطورها ، و يستند اختيار موقع المدينة على مجموعة من الاعتبارات منها : الإمكانيات الاقتصادية للموقع ، القرب من خطوط المواصلات و النقل ، الإمكانيات الطبيعية (طبيعة التربة ، الموارد المائية ، نوعية التضاريس)، وجود نواة عمرانية تمثل نقطة البدء و الانطلاق لتعمير المدينة مستقبلا ، توفر الأرض الحضرية المناسبة لسد احتياجات السكان في المستقبل ...

02/ دراسة موضع المدينة : يقصد بالموضع تلك الرقعة من الأرض التي تحتلها المدينة (التي سيتم التشييد و البناء فيها) وهي جزء من الموقع الكلي الذي تم اختياره ، وتحدد طبيعة الموضع الأدوار التي يمكن للمدينة أن تلعبها ، يتضمن هذا النوع من الدراسة :

* إجراء اختبارات بالظروف الطبوغرافية ومظاهر السطح المختلفة من أجل معرفة كيفية توظيفها و الاستفادة منها أو تغييرها إذا استدعى الأمر .

* إجراء اختبارات خاصة بالتربة ومدى صلاحيتها للبناء ، أو مستويات المياه الجوفية بها .

* دراسة النواحي الجيولوجية من توزيع الطبقات و الصخور ، ومدى صلابتها ومدى تحملها ومدى إمكانية تحملها لعمل الأنفاق و المجاري و لمد أنابيب المياه و الغاز ...

*دراسة الظروف المناخية إذ يستحسن الابتعاد عن تعمير المناطق شديدة الجفاف وكذا المناطق شديدة البرودة و الرطوبة .

03/ دراسة البيئة العمرانية : ونقصد بها كيفية استخدام الموضع المختار و تحديد استعمالات الأراضي وتوزيعها على مجموعة من الاستخدامات بناءا على معايير اقتصادية ، اجتماعية وفنية، كالاستخدامات السكنية (تحدد بناءا على الطراز المعماري السائد ، متوسط عمر السكان ، المستويات الاجتماعية و الاقتصادية للسكان ...)، الاستخدامات التجارية (تختار مواقعها بناءا على مدى حركية المكان)، الاستخدامات الصناعية ، استخدامات الإدارة و الخدمات

04/ دراسة الشبكات الأساسية للمدينة كشبكة الطرق و المواصلات ، شبكة الصرف الصحي ، شبكة قنوات المياه ، شبكة الاتصالات ...

05/ دراسة سكان المدينة : أي تحليل الظاهرة السكانية و معرفة أحجامها و كثافتها و معدلات الزيادة الطبيعية بالإضافة إلى معرفة معدلات الهجرة الداخلية و الخارجية ، وحجم القوى العاملة فيها ومعدلات الذكور إلى الإناث ومعرفة عدد الأسر ومعدل التركيب الأسري في المدينة ...، وتعتبر هذه المعطيات ضرورية لتخطيط المدينة لأنها تحدد الحاجات الآنية و المستقبلية وتساعد على ضبط الرؤية المستقبلية لتخطيط المدينة .

06/ الدراسة الاقتصادية : أقيمت المدينة المعاصرة على أساس النظام الاقتصادي الرأسمالي أي على حركة السلع و الأشخاص و التبادل التجاري ، لذلك تولي الإدارات و الأجهزة التخطيطية في الدول الصناعية و المتقدمة أهمية كبيرة للدراسات الاقتصادية للمدن (كيفية تنمية وظائفها الاقتصادية من خلال جعلها منطقة ملائمة للجذب الاستثماري كتوفير العقارات الاستثمارية الملائمة وتوزيع النشاطات المكملة أو توفير البنية التحتية المساعدة ....) ، بل إن بعض المدن أصبحت تصمم انطلاقا من وظيفتها الاقتصادية كمدن مختصة في البرمجيات أو الهواتف الذكية ، أو مختصة في الحواسيب ، أو في الصناعات النووية .....

سادسا: النماذج المعاصرة في تصميم و إدارة المدن

استطاعت مدن القرن 21 الوصول إلى مستويات متقدمة لتنفيذ تطلعاتها وطموحاتها التي تصبو إليها في تحسين الحياة و تلبية المتطلبات و الحاجات الإنسانية و الاجتماعية المعاصرة من خلال توجهين أساسيين :

الأول يتمثل في نموذج المدن المستدامة الذي يستند إلى الحفاظ على الموارد و الطاقات المتاحة للبيئة وإعادة استغلالها بمعايير غير مستنفذة بيئيا و صحيا .

الثاني نموذج المدن الذكية الذي يستند إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات كوسيلة لتحقيق أهداف المدينة .

1/ المدينة المستدامة :

أ / تعريف المدينة المستدامة : هي المدينة التي يتم تصميمها بشكل يؤكد على التأثيرات البيئية ، ويسكنها سكان يكرسون جهودهم لتقليل المدخلات اللازمة للمدينة من طاقة ماء و غذاء و تقليل مخرجاتها من غازات و فضلات و مواد ملوثة ، بحيث تعمل المدينة المستدامة على توفير حاجات الجيل الحاضر دون الإخلال بحقوق الأجيال المستقبلية في التنمية و البيئة السليمة .

تقوم المدن المستدامة على إستراتيجيتين أساسيتين هما :

* **إستراتيجية المدن المتضامة** التي ترتكز على توجه الحضرية الجديدة القائم على كثافة الاستعمال الاجتماعي لفضاء الشارع الذي يجعل من المدينة حية و آمنة وذلك بالاعتماد على التراص الحضري ، كما ترتكز على مفهوم جيب حركة المشاة الذي ينص على مفهوم المدينة المتضامة كأحد آليات الاستدامة و الحفاظ على هدر الطاقة وتحقيق التقارب الاجتماعي باعتماد آلية الحد من حركة المركبات مقابل التأكيد على حركة المشاة .

* **إستراتيجية التحضر الأخضر** : تركز على الاستجابة للعامل البيئي لتحقيق مدن مستدامة (تصاميم أكثر ايكولوجية) ذلك أن التطور غير المسيطر عليه هو حالة ضارة ، وأن النمو الحضري يجب أن يحصل داخل المدن الموجودة بدلا من تنفيذه في مواقع جديدة خارج المدينة مما يؤثر على المناطق الخضراء المفتوحة المحيطة بالمدينة وترتكز هذه الإستراتيجية عل اتجاهين هما : التنمية الخضراء ، و التنمية منخفضة التأثير البيئي بالاعتماد على:

* الطاقة المتجددة لصفر انبعاث غاز الكربون من خلال التحول من مصادر الطاقة التقليدية الملوثة إلى الطاقات المتجددة الأفضل من حيث معايير السلامة البيئية وكذا من حيث إمكانية تجددها وعدم قابليتها للنفاذ (مثال : الطاقة الشمسية) .

* مدن خالية من النفايات عبر رسكلتها وإعادة تدويرها مثال التجربة السويدية في مجال استخراج الطاقة باستخدام الفضلات و النفايات و منظمات الصرف الصحي.

.*الاستدامة البيئية (الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية كالمياه ،الغابات، الأراضي، الطاقة ...).

* النقل المستدام.

* الارتكاز على الفضاءات الخارجية الخضراء (الاستناد إلى البنى الارتكازية الخضراء التي تتكون من سلسلة من الفضاءات الخضراء مختلفة الأنواع العامة و الخاصة المفتوحة للاستعمالات المختلفة التي يمكن استغلالها لإنتاج الكتلة الحيوية أو لإنتاج الطاقة المتجددة فضلا عن دورها في تلطيف وتنقية الجو وخفض درجة الحرارة و التشجيع على السير بدلا من المركبات مما يقلل من استهلاك الوقود النفطي و يقلل من التلوث الصادر عن حركة المركبات).

* التأكيد على أهمية البنى الارتكازية الزرقاء (المسطحات المائية بكل أشكالها الطبيعية و الاصطناعية).

02/ أسس الاستدامة في إدارة المدن :

أ/ البعد السياسي : يتمثل في تطبيقات التشاركية وفاعلية المجتمع المدني في التأثير على السياسات المحلية وهذا يتوقف على التشريعات و القوانين التي تحدد ادوار المجتمع المدني ومدى قدرته على التأثير و المشاركة ، وكذا على طبيعة مؤسسات المجتمع المدني في حد ذاتها ، وعلى علاقاتها ببعضها البعض من جهة وعلاقاتها بالسلطة من جهة أخرى.

ب/ البعد الفني : ويتعلق ب

* التشريعات الخاصة بالبيئة كانت تسمى سنوات الستينيات و السبعينيات بسياسات السيطرة و التحكم وتضم المعايير البيئية كمعايير الانبعاثات ، معايير المنتجات ، التصاريح ، العقوبات البيئية و أدوات الرصد .

* الأدوات المبنية على الحوافز للتشجيع على تصحيح السوق : تقوم على إقناع الأفراد و الشركات بخفض تأثيرهم على البيئة من خلال بعض الحوافز الاقتصادية منها :

- الرهونات : تتمثل في تشجيع المنتج أو المستهلك على التخلص الآمن من المنتجات و المخلفات التي يمكن أن تتسبب في التلوث من خلال إقرار رسوم إضافية على المنتج – بمثابة رهن- يمكن استرداده بمجرد التخلص الأمن من مخلفات هذا المنتج.

- أدوات التعويض وتنطبق على الأشخاص و الجهات الذين يفقدون دخلا نتيجة القيود البيئية المفروضة مثل تعويض المزارعين عن قيود استخدام الأراضي في مناطق المحميات الطبيعية .

*الأدوات الوقائية : تهدف إلى فحص عملية التنمية للتأكد من أن المشروعات و البرامج لا تتسبب في تأثيرات سلبية على التنمية

* الأدوات الاقتصادية : مثل السياسة المالية وما تقره من ضرائب تفرض المتسببين في أعمال مضرة بالبيئة .

* الأدوات التوعوية من خلال البرامج التعليمية الموجهة نحو المجموعات الاستهلاكية المختلفة ، وسائل الإعلام ، شهادات و علامات التوافق البيئي...

ج/ البعد الثقافي : الاهتمام بملكة التفكير في السياسات التعليمية ، الإبداع و التطوير ، التعليم الناقد – الاستثمار في رأس المال المعرفي-

2/ المدن الذكية : يعود أول استخدام لمصطلح المدينة الرقمية أو المدينة الذكية إلى المؤتمر الأوروبي للمدينة الرقمية في عام 1994 ، وفي عام 1996 دشن الأوروبيون مشروع المدينة الرقمية الأوروبية في عدد من المدن الأوروبية والتي لاقت نجاحا متواضعا ، ثم تبنت السلطات الأوروبية بشكل أساسي مدينة أمستردام كمدينة رقمية تلتها مدينة هلسنكي، وفي الولايات المتحدة الأمريكية برزت حينذاك عدة محاولات لإعلان بعض المدن كمدن رقمية إلا أن معظمها اخذ الطابع التجاري وليس الطابع المدني الشامل للمدينة .

أ / تعريف المدن الذكية :

إن البحث في مفهوم المدينة الذكية يستدعي من الوقوف أمام الاتجاهات المختلفة التي بلورت تعريف المدينة الذكية و حددت معالمها ، حيث نجد في هذا المجال ثلاثة اتجاهات هي :

*الاتجاه الأول : يستند إلى اعتماد المدينة وسائل الراحة الرقمية من خلال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات كأداة لتحسين المدينة لجعل الخدمات الحضرية و التنقل في المدينة أكثر كفاءة و فاعلية ولتعزيز جودة أداء هذه الخدمات للحد من التكاليف و استهلاك الموارد .

* الاتجاه الثاني و يمثل بمبادئ النمو الذكي للمدينة : وهو الاتجاه الذي يسعى إلى التحكم بنمو المدينة بطريقة ذكية من خلال مجموعة من المبادئ لاستخدام الأراضي مثل : اعتماد استعمالات الأرض المختلطة ، والاستفادة من البناء المتراص ، تعدد الخيارات السكنية وتنوعها ، الاعتماد على حركة المشاة ، توفير مجموعة مختلفة من خيارات النقل الجماعي السريع ، ويهدف هذا الإتجاه إلى إدخال عامل التنبؤ في اتخاذ القرارات، العدالة و الفعالية من حيث التكلفة، وتشجيع تعاون المجتمع و التعاون مع أصحاب المصالح في قرارات التنمية .

* الاتجاه الثالث : مبادئ الحضرية الذكية : يهدف إلى تحقيق التكامل الذكي بين مختلف عناصر التخطيط الحضري لتحقيق الاستدامة البيئية .

انطلاقا من هذه الاتجاهات يمكن أن نستنتج المتغيرات الرئيسية لمفهوم المدينة الذكية والتي بلورتها

IDC للأبحاث في تعرفها للمدينة الذكية و الذي جاء فيه : المدينة الذكية كيان محدود (حي ، بلدة ، مدينة ، مقاطعة ، بلدية ، منطقة حضرية) له سلطته الحاكمة على مستوى المنطقة أكثر من كونها على مستوى الدولة ، ويتم بناء هذا الكيان على بنية تحتية للاتصالات وتقنية المعلومات التي تمكن من إدارة المدينة بكفاءة وتعزز التنمية الاقتصادية و الاستدامة و الابتكار و مشاركة المواطنين .

كما عرفها منتدى المجتمعات الذكية بأنها الأقاليم التي تقدم أنظمة الابتكار وتقنيات المعلومات و الاتصالات للمجتمع المحلي ، أي تجمع بين ذكاء الأفراد و المؤسسات التي تعزز التعلم و الابتكار و الفراغات الرقمية مما يتيح الإبداع و إدارة المعرفة ، وقد حدد هذا المنتدى الخصائص الواجب توافرها في المدينة لتكون ذكية في:

* تقديم خدمات الاتصالات ذات النطاق العريض

* التعلم و التدريب الفعال للأفراد

* تحقيق التوازن في استخدام الخدمات الرقمية بحيث تضمن استفادة جميع الأفراد من التقنيات

* تعزيز الإبداع في القطاعين العام و الخاص

ب/ تطبيقات المدينة الذكية :

* الحكومة الالكترونية وتعني تبسيط العمل من خلال تطبيق تقنية المعلومات و الاتصالات في إدارة المعلومات و التعاملات بين المؤسسات من جهة وبين الحكومة و الأفراد من جهة أخرى.

* التجارة الالكترونية وهي عملية ترويج السلع و الخدمات وإتمام صفقاتها باستخدام وسائل الاتصال وتكنولوجيا تبادل المعلومات الحديثة عن بعد.

* السياحة الالكترونية وتتمثل في استخدام الأدوات الرقمية لتطوير المحتوى الإعلامي الذي يساهم في تحقيق السياحة التفاعلية عبر تطبيقات الكترونية مثل تقنية تحديد المواقع ، أجهزة الاستشعار المغناطيسي للتوجيه...

* الخدمات الطبية عن بعد وتتم من خلال توفير أنظمة مراقبة صحية تشكل جسر التواصل بين المنازل و المستشفيات وتمكن المواطنين من الحصول على الاستشارة الطبية عن بعد.

*التعليم الالكتروني

* نظم النقل الذكية

ج/ مزايا المدن الذكية :

* المساعدة في بناء الكفاءات التشغيلية وتنفيذها لتوفير الخدمات للمواطنين والشركات ومن بينها ضمان كفاءة إدارة المرور خلال أوقات الذروة المرورية ، أو الخدمات الالكترونية للحصول على موافقات و تصاريح الأعمال أو مختلف الخدمات الأخرى .

* دعم النمو و الابتكار وتسريع وتيرة التنمية

* الحوكمة الذكية: حيث ترفع من معدلات الشفافية في تقديم الخدمات

* توفير فرص الحياة الذكية من خلال الخدمات الذكية: الثقافة ، الصحة ، الإسكان ، الأمن ..

* الاستثمار في بناء الإنسان (اقتصاد المعرفة)

*توفير معايير ومؤشرات الأمن الإنساني بالاعتماد على التقنيات المتطورة لضمان حياة أكثر أمنا و استقرارا.

* ضمان ارتفاع مستويات مشاركة المواطنين (المدن الذكية تمكن المواطنين من تقديم الآراء و الملاحظات و التواصل مع السلطات مباشرة)، كما تساهم في تعزيز العلاقة بين المواطن و السلطة بفعل تحسينها لمستوى الخدمات المقدمة (خدمات أسرع ، أكثر جودة ، اقل تكلفة).