



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة مولاي طاهر – سعيدة –  
كلية الحقوق والعلوم السياسية  
قسم الحقوق



## المدن الذكية في إطار التنمية المستدامة

### مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر تخصص بيئة وتنمية مستدامة

تحت إشراف الأستاذ:

\*عثماني عبد الرحمان

من إعداد الطلبة :

- علي شريف علاء الدين
- حيرش ابتسام

#### لجنة المناقشة

- 01- د . عثمانى عبدالرحمن ..... مشرفا ومقررا
- 02- د . فليح كمال محمد ..... رئيسا
- 03- د . هبيري سحانين ..... عضوا مناقشا
- 04- د . بلعابد عايدة ..... عضوا مناقشا

السنة الجامعية 2021/2020

الحمد لله الذي أنزل القرآن و خلق الإنسان، و علمه البيان و أسلم على أفصح الخلق لسانا، و أحسنهم بيانا، و على آله و صحبه إقرارا، و عرفانا.  
قال عزّ و جلّ:

﴿الرَّحْمَنُ ﴿1﴾ عَمَّ الْقُرْآنَ ﴿2﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ ﴿3﴾ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ ﴿4﴾

سورة الرحمن، الآيات ﴿4-1﴾

و ما ورد على لسان موسى عليه السلام، قوله تعالى.

قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ﴿25﴾ وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي ﴿26﴾ وَاخْلُلْ عُقْدَةً  
مِّنْ لِّسَانِي ﴿27﴾ يَفْقَهُوا قَوْلِي ﴿28﴾

سورة طه الآيات ﴿28-25﴾



# شكر وتقدير

شكر وتقدير

نتقدم بالشكر الجزيل لأستاذي الفاضل عثماني عبد

الرحمان على قبوله الاشراف على هذه المذكرة وعلى

كل النصائح والتوجيهات التي امدنا بها

ونتقدم بالشكر الى كل من ساعدنا في اعداد هذه

المذكرة سواء في الطبع او في تقديم النصح والارشاد

# إهداء

الى من زرع في قلبي حب العلم والسعي وراءه بدون كلل ولا ملل الى من كان ومازال مثلي الاعلى في الحياة.

الى والدي حفظه الله وشفاه واطال في عمره وامده بالصحة والعافية

الى نبع الحنان وسر العطاء الى من دعمتني ومازالت بدعواتها امي حفظها الله واهد في عمرها

الى أخواتي

الى من تحمل معي هذا العمل زوجي حفظه الله ورعاه

الى كل الاصدقاء

والى كل طلبة قسم الحقوق

ابتسام حيرش

# اهداء

إلى أبي الذي علمنا أن المرء لا يعيش ليموت بل يعيش ويضحى بنفسه ويموت ليعيش  
الأخرين

إلى من ربّني صغيرا وألهمتني كبيرا وأعطتني كثيرا إلى نبع الحنان والعطاء والتضحية أمي

إلى عائلتي الكريمة صغيرا وكريما  
إلى رفيقة الدرب ابتسام

إلى كل من جمعتني معهم التجربة

علاء

شكر وتقدير

اهداء

مقدمة ..... أ

الفصل الأول : المدن الذكية وأثرها في تحقيق التنمية المستدامة

المبحث الأول : ماهية المدن الذكية والتنمية المستدامة.....09

المطلب الأول : تعريف المدينة الذكية مكوناتها وخصائصها.....09

المطلب الثاني : أبعاد و مستويات المدينة الذكية.....17

المبحث الثاني: متطلبات و تطبيقات المدينة الذكية.....19

المطلب الأول : متطلبات المدينة الذكية.....19

المطلب الثاني : تطبيقات المدن الذكية.....25

الفصل الثاني : المدينة الذكية وأثرها على التنمية المستدامة

المبحث الأول : ماهية التنمية المستدامة.....44

المطلب الأول : مفهوم التنمية المستدامة.....44

المطلب الثاني : الركائز الاستراتيجية للتنمية المستدامة.....44

47.....	المبحث الثاني المدن الذكية المستدامة
55.....	المطلب الأول : العلاقة بين المدينة الذكية و المستدامة
55.....	المطلب الثاني : نماذج المدن الذكية
66.....	الخاتمة
69.....	قائمة المصادر والمراجع

# مقدمة

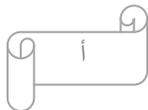
إن تطور التقني الذي رافق نهاية العشرين و بداية القرن الحادي و العشرين ، وال متمثل بظهور تقنيات الاتصالات و المعلومات ، انعكس بشكل أساسي على شكل الحياة و على طريقة أداة الأنشطة المختلفة مؤديا إلى ظهور مجتمع من نمط جديد يعتمد اعتمادا متزايدا على المعرفة والتقنيات الرقمية ، ويؤدي الأنشطة المختلفة من خلال الوسائل الافتراضية بلا من الوسائل الاعتيادية يطلق عليه مجتمع المعرفة أو المجتمع الرقمي .

تطور مفهوم المدينة نتيجة لهذا التطور الاجتماعي الحامل و ما يوازيه من تقدم في المجالات العلمية حيث ظهرت عدة تسميات للمدن المعتمدة على التقنيات كالمدن الرقمية ، الالكترونية، الافتراضية المعرفية و المعرفة و الذكية .

جميع هذه المدن مرتبطة بالجغرافيا و ليس الافتراض الجغرافي ، محرك ظهورها الأساسي اعتمادا على المعرفة و التقنيات ، و ظهور فراغات جديدة تعتمد على التقنيات و التمثيل الرقمي .

أما المدن من هذه المدن فيمكن في توفير بنية تحتية للمدينة في جميع المجالات و التي تتوفر فيها الخدمات الالكتروني بكفاءة عالية ، بالإضافة الى القضاء على البعد المكاني لمكونات المدن والعناصر العمراني ، و توفير عنصر الوقت .

كما تعتمد مدن المدن على التقنيات حيث تقدم خدمات تفاعلية للأفراد و فرغا افتراضيا للمدينة الا ان ما يميز المدن الذكية هو البعد الاجتماعي و البيئي ، حيث تتبنى هذه المدن مفهوم الاستدامة.



بالإضافة الى العلاقة بينهما .

بالتالي فان القواعد فان القواعد و المعايير المتعارف عليها في تخطيط المدن ، قد أصبحت غير كافية لتلبية متطلبات المدن في ظل التطور السريع لتقنيات الحديثة ، و هناك يمكن دور المخطط في وضع حلول تخطيطية تلائم الجايات المستقبلي مدن في عصر المعلوماتية ، و الاستفادة من مفهوم المدينة الذكية و تطبيقها و من خلال وضع أسس عملية لبناء المدن الذكية و تحويل المدن القائمة الى مدن ذات تقنيات ذكية تتماشى و نظام العصرنة العالمي .

من خلال ما طرحناه سابقا يمكن تحديد إشكالية البحث بالدرجة الأولى في مفهوم المدينة الذكية وبنى تطبيقها في الدول النامية ، مع إيضاح مكوناتها و خصائصها و تبيان العلامة بين المدن الذكية و التنمية المستدامة ، مع طرح نماذج للمدينة الذكية المستدامة .

و عليه يمكن تحديد إشكالية البحث من خلال التساؤلات التي يمكن طرحها في هذا المجال :

- ما هو مفهوم المدينة الذكية و ما الذي يميزها من المدن المعتمدة على التقنيات الذكية

وما علاقتها بالتنمية المستدامة ؟

## فرضيات الدراسة :

و للإجابة عن هذه الأسئلة نقدم الأجوبة الآتية :

- ان المدن الذكية أصبحت حتمية عالمية تقاس على المدينة و الفرد في الوسط الحضري وبالتالي  
تؤثر بصفة كبيرة على المجتمع عامة

## المنهج المتبع :

اعتمد البحث على آلية عمل و منهجية تتمثل في مجموعة من الخطوات ، تنطلق من أسس  
ومفاهيم نظرية حول المدن المعتمدة على التقنيات و بشكل خاص المدن الذكية و أبعادها و  
متطلباتها و تطبيقاتها ، و تحليل نتائج الدراسة النظرية .

و ضمن هذا الإطار اعتمد البحث المنهج الآتي :

## المنهج التحليلي والمنهج الوضعي :

- دراسة تحليلية من خلال التعرف على الأبحاث التي تناولت مفهوم المدينة الذكية .
- دراسة تحليلية للخدمات و التقنيات الذكية بالمدينة .
- أهمية الدراسة وبعدها الاستراتيجي .
- النطاق المفاهيمي لهذه الدراسة .
- نقص في الدراسات السابقة .

## أهداف الدراسة :

يسعى البحث الى تحقيق الهدف الأساسي المتمثل بوضع إستراتيجية لتحويل المدن الى مدن ذات تقنيات ذكية و تحديد الأدوات اللازمة لتحقيق ذلك ، من خلال الإجراءاتالتنفيذية و أولويات العمل .

و لتحقيق هذا الهدف يعتمد البحث على تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية التي تعد بمثابة خطوات لازمة لتحقيق المدن الأساسي ، تتمثل في الأهداف الآتية :

- توضيح مفهوم المدينة الذكية و مكوناتها و خصائصها .
- دراسة و تحليل تطبيقات و متطلبات المدن الذكية .
- تحديد آليات و أساليبإصغاء الذكاء على المدن ، في إشارةالى أهمية هذا النوع من المدن وضرورة تبني تطبيقاتها في خطط التنمية المستدامة و المستقبلية .
- تبيان العلاقة بين المدينة الذكية و التنمية المستدامة .

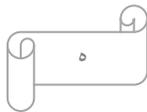
## صعوبات الدراسة :

واجه البحث عدة صعوبات على المستوى النظري ، تتمثل الصعوبات على هذا المستوى بسبب حداثة الموضوع "المدن الذكية " في غياب المراجع العربية و انعدام المراجع الحديثة المتعلقة بالموضوع في المكتبات الجامعية و الوطنية ، لذلك فقد تم جمع أكبر قدر ممكن من المراجع العلمية الأجنبية

## مقدمة

---

عبر شبكة الانترنت و الاعتماد على المراجع الأجنبية المتوفرة لأعداد هذا الإطار لدراسة الأمر التي تطلب جهد و زمن طويل ، و لا تنتمي أيضا الظروف التي تمر بها خلال فترة الوباء "كورونا"



# الفصل الأول : المدن الذكية

وأثرها في تحقيق التنمية

المستدامة



تطور مفهوم المدينة خلال العصور المختلفة بما يعكس التطور في الأنشطة الإنسانية المختلفة و بما يوازي التطور الحاصل في المجالات العلمية و التقنية المختلفة ، ومع حلول القرن الحادي و العشرين أدى الاتساع غير المسبوق في تقنية المعلومات الى نقل العالم بشكل متسارع من عصر الصناعة الى عصر المعلومات ، وقد أدى التطور المتناهي في تقنيات المعلومات و الاتصالات الى تطور في جميع الأنشطة الإنسانية ، مؤدي الى ظهور مصطلحات و مفاهيم أصبحت جزءا من الحياة اليومية للمجتمعات ، مثل التكنولوجيا ، التجارة الالكترونية ، البريد الالكتروني و الجامعات الالكترونية و الحوكمة الالكترونية ، أدى كل هذا الى ظهور مجتمع المعلومات ، ونظرا لكون المدينة المكان الذي يمارس فيه الأفراد الأنشطة الحياتية المختلفة التي أصبحت تعتمد اعتمادا متزايدا على التقنيات ، بدأت تحدث تغيرات في بينية المدينة استجابة لمتطلبات الأنشطة .

يتطرق هذا الفصل الى تعريف المدينة ، و المدينة الذكية و من تم التطرق الى مكوناتها وخصائصها ، وتوضيح مفهوم الذكاء يشقيه اللغوي و الاصطلاحي و صولا الى أبعاد ومستويات المدينة الذكية و متطلباتها و تطبيقاتها

## المبحث الأول : ماهية المدينة الذكية والتنمية المستدامة :

تعرف المدن الذكية بانها المدن المعتمدة على التقنيات الالكترونية التي انتجها عصر تكنولوجيا المعلومات بداية من المدينة الرقمية الى المدينة الالكترونية ثم الافتراضية الى ان وصلنا للمدينة المعرفية باعتبار ان المعرفة هي الاطار الاشم للبيانات والمعلومات وقد قام العديد من الباحثين بوضع مفاهيم لهذ المصطلحات وتحديد خصائصها, وقد تبين ان جميع تلك المدن تعتمد على التقنيات الرقمية التي يقدمها عصر تكنولوجيا المعلومات وجميعها تقدم خدمات تفاعلية للأفراد وفراغات افتراضية عبر شبكات المعلومات والتطبيقات المختلفة ولذا فهناك العديد من التعريفات لمفهوم المدينة الذكية نظرا اتعدد الاتجاهات التقنية والخلفيات الاجتماعية والحقة الزمنية التي ظهرت فيها هذه التعريفات منذ عام 1997

1- تعريف التنمية المستدامة :<sup>1</sup>

عرفت لجنة برونتلانته التنمية المستدامة بأنها : "التنمية التي تلي حاجات الحاضرون المساومة على قدر الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم ، وجدير بالذكر أنه قبل تداول هذا المصطلح في اواخر الثمانيات كان المفهوم السائد و التقليدي هو مفهوم التنمية ليتحول بعد ذلك الى التنمية المستدامة ، و من هنا نجد أن التنمية المستدامة تهدف الى توفير الرفاهية الاقتصادية لأجيال الحاضر و المستقبل و الحفاظ على البيئة و صيانتها و حفظ نظام دعم الحياة .

<sup>1</sup> معاد الدين بلقايد ، المدن الذكية و موقعها في المشاريع المستقبلية ، مذكرة تخرج شهادة ماستر ، تخصص علم الاجتماع مدن و تنمية ، قسم العلوم الاجتماعية ، كلية العلوم الاجتماعية ، جامعة عبد الحميد ابن باديس ، مستغانم ، الجزائر ، 2015، ص 10

بدوره عرفها وليام رولكزهاس (w.ruckelshau) مدير حماية البيئة الأمريكية على أنها :

تلك العملية التي تفر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلائم مع قدرات البيئة " و ذلك من منطلق ان التنمية

الاقتصادية و المحافظة على البيئة هما عمليتان متكاملتان و ليستا متناقضتين ، وبالتالي يمكن القول ان التنمية

المستدامة هي التي تسعى الى تحقيق نوعية حياة الانسان و لكن ليس على حساب البيئة .

## 2- تعريف المدن الذكية :

في وقتنا الحاضر على صعيد التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الالكترونية نلاحظ بعض من الآثار

التي خلفها التطور على البيئة الطبيعية بكل جوانبها و نظرا لذلك فان اهتمام العالم توجه نحو ايجاد الحلول

والبدائل التي تعالج أو تقلل من حدة التأثيرات على البيئة ومن هذا ظهرت بعض المفاهيم مثل المدينة

والمدينة الذكية ، الذكاء ، تكنولوجيا و كلها تهدف لحماية بيئة سليمة<sup>1</sup>

### المطلب الأول: تعريف المدينة الذكية و مكوناتها و خصائصها :

ظهرت في الآونة الأخيرة عدة المدن تعتمد على الالكترونيات و الشبكات و اكتسب عدة تسميات

منها المدينة الرقمية ، الالكترونية الافتراضية ومعلوماتية ، الذكية ، من محفزات ظهورها اعتماد كل من

المجتمع و الاقتصاد المعاصر على المعرفة و التجديد ، باعتبارها المحرك الأساسي لتنمية المدن، بالإضافة الى

ظهور فراغات جديدة تعتمد على التقنيات والمتمثل الرقمي ،من هنا سنتطرق لشرح جميع المصطلحات

التالية:

<sup>1</sup>Htt //repositorty.sustech.edu.handle.

الفرع الأول : تعريف المدينة الذكية :

## 1-2- تعريف المدينة الرقمية :

استخدم مصطلح المدينة الرقمية في المؤتمر الأوروبي للمدينة الرقمية سنة 1994 و في عام 1996 نشر

الأوروبيون مشروع المدينة الرقمية في عدد من المدن ( أميسترادام-هلسكنر)

عرف (1992 couclelis) المدينة الرقمية بأنها محاكاة شاملة تعتمد على تقنية الشبكة العنكبوتية

لتنفيذ الوظائف الاعتيادية لقاطني المدن بطريقة الكترونية الطابع ينفذها أشخاص طبيعويون في مدينة عادية

" تضم مجموعة واسعة من الشبكات الرقمية و التطبيقات الالكترونية ، وتقدم خدمات اقتصادية و

اجتماعية في عدة مجالات : تجارة ، صحة ، تعليم عمل ، ترفيه ، فهي فراغ افتراضي للمجتمع ، يقدم

الخدمات التي تتم عادة في الفراغ الفيزيائي للمدينة .

## 1-1- المدينة الالكترونية electronic city:

عرف 2001 cohon المدينة الالكترونية بأنها " الحاضرة ذات الروابط الاتصالية و الهندسة الشبكية

التي تحكم من قبل قطاع تقنية المعلومات لتنفيذ عمليات تبادل المعلومات ، من هذه المدن على سبيل

المثال بوسطن و واشنطن و شيكاغو " <sup>1</sup>

<sup>1</sup> فريجات حيدر ، تخطيط المدن الالكترونية : دراسة تحليلية بحث مقدم الى ندوة : الحكومة الالكترونية ، العدد، 07 ، سنة 2010 ، ص 25

**1-2- المدينة الافتراضية : virtual city**

عرف Benna2001: المدينة الافتراضية بأنها نظير افتراضي للمدينة الاعتيادية ، يؤدي فيها كل من السكان و الهيئات نشاطاتهم بشكل غير مباشر ، وعبر التقنيات التي أتاحتها الوسائط الرقمية افتراضيا ، ومن دون الحاجة الى التواجد الشخصية كما يستخدم هذا المصطلح على الشبكة العالمية [www.word](http://www.word) لوصف مجموعة متنوعة من واجهات المعلومات و المحتوى على الشبكة<sup>1</sup>

**1-3 المدينة المعرفية : know ledge city**

يطلق مصطلح المدن المعرفية على المدن التي يكون الهدف الأساسي منها التشجيع على العلم و المعرفة وتعتبر نتيجة الاقتصاد المعرفي و المجتمع المعلوماتي و تتجلى تطبيقاتها في كل الخدمات الحكومية والاقتصاد و المجتمع و تتضمن<sup>2</sup>:

- تقديم أدوات المعرفة للقاطنين
- شبكة للمكتبات العامة
- تقديم الخدمات الثقافية
- تأمين وصول المواطنين للتقنيات الحديثة في مجال الاتصالات .

<sup>1</sup>Dodge m. doyle .snith .A. (1997.october) virtual cities on the world-wide web towards a virtual city informayion system « urban science « in GIS europe.centre for advenced spatial analysis « CASA° university college london .6 10 .26

<sup>2</sup>Padovmonie.D.(2003.intelligence/lund .what lessons lund can learn in order to become an inelligent .city .master thesis school of economics ans management .lund university .lund/sweden .

## ● تعريف المدينة الذكية :

تعرف المدن الذكية بأنها المدن المعتمدة على التقنيات الالكترونية التي انتهجها عصر تكنولوجيا المعلومات بداية من المدينة الرقمية الى المدينة الالكترونية ثم الافتراضية الى أن وصلنا الى المدينة المعرفية باعتبار المعرفة هي الإطار الأشمل للبيانات ، وقد تبين أن جميع تلك المدن تعتمد على التقنيات الرقمية التي يقدمها عصر التكنولوجيا ، لذا فهناك العديد من التعريفات لمفهوم المدينة الذكية اذ ظهرت هذه التعريفات منذ عام 1997م من تلك التعريفات نجد :<sup>1</sup>

- يرى الفقيه ريك رونسبوت على أن المدينة الذكية تسعى بشكل منهجي الى إيجاد و تشجيع الابتكارات في مجال أنظمة المدينة المتاحة بوساطة التكنولوجيا .<sup>2</sup>

وتعرف المدينة الذكية على أنها تلك المدينة المبتكرة التي تقوم على استعمال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ، وغيرها من الوسائل لتحسين نوعية الحياة و كفاءة العمليات و الخدمات الحضرية والقدرة على المنافسة ، ومع ضمان تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة و المقبلة فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية و البيئية ، و هذا ما يجعل المدن الذكية ترتبط ارتباطا وثيقا بالتنمية المستدامة<sup>3</sup>

<sup>1</sup> أحمد نجيب عبد الحكيم القاضي ، محمد ابراهيم العريقي ، خصائص المدن الذكية و دورها في التحول الى استدامة المدينة المصرية ، العمارة و الهندسة و التكنولوجيا ، جامعة الأزهر ، كلية الهندسة ، ص 02 دط ، دت .

<sup>2</sup> بن نذير نصر الدين ، فائز بلعيش ، تدعيات العولمة و دورها في المدن الذكية ، مجلة الاقتصاد الجديد العدد 18 ، الصادرة بتاريخ جانفي 2018، ص 121 ، جامعة خميس مليانة- الجزائر .

<sup>3</sup> نزالي سامية ، عمروش الشريف ، دور المدن الذكية بيئيا في تحقيق التنمية المستدامة ، مجلة الادارة و التنمية لبحوث و الدراسات المجلد 08، العدد 01، سنة 2019، ص 77، جامعة البليدة -الجزائر .

كما تعرف كذلك على أنها المدينة التي تستخدم حلولاً و أساليب مبتكرة تساعد على حياة و بيئة أفضل الإنسان عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات كعنصر أساسي و هي مدينة أكثر كفاءة و تمتاز بمهام كثيرة ، من بينها العمل على تحديد التأثيرات البيئية و التقليل منها عن طريق الحلول التكنولوجية المبتكرة<sup>1</sup>

و قد عرفت شركة البيانات الدولية للأبحاث المدن الذكية على أنها ، كيان محدود (حي ، أو بلد أو مدينة أو مقاطعة أو بلدية أو منطقة حضرية ) له سلطته الحاكمة على مستوى المنطقة أكثر من كونها على مستوى الدولة ، و يتم بناء هذا الكيان على بنية تحتية للاتصالات و تقنية المعلومات التي تمكن من ادارة المدينة بكفاءة و تعزز التنمية الاقتصادية و الاستدامة و الابتكار و مشاركة المواطنين<sup>2</sup>

### 3-مكونات المدينة الذكية :

**الشبكات :** و هي المكون الأساسي لنقل و تبادل البيانات و المعلومات بين الأفراد و المؤسسات من خلال التطبيقات و تنوع الشبكات بين سلكية مها شبكات الألياف الضوئية والتي تتميز بسعة نقلها الهائلة للبيانات ، وايضا شبكة خط المشترك الرقمي (DSL digital subscribertene) و الذي

<sup>1</sup> صباح بالقيدم -حياة مامن ، المدينة الذكية ، افاق جزائرية بخطى عالمية ، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية و الادارية ، المجلد 03، العدد 01 الصادر في 01 جوان 2019 ، ص 168 ، جامعة خنشلة - الجزائر .

<sup>2</sup> حرير أحمد ، المدن الذكية و عملية تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ، مجلة التعمير و البناء ، المجلد 04، العدد 01، الصادرة في مارس 2020 ، ص 56 ، جامعة تيارت - الجزائر .

يعتمد على خطوط الهاتف العادية ، وهناك أيضا شبكات فائقة السرعة و الدقة و أصبحت الآن هي البديل عن الشبكات السلكية<sup>1</sup>

- قاعدة البيانات و التحليلات : تمثل البيانات أهم العناصر التي تدعم نجاح تحول المدينة الى مدينة ذكية ، لذا يتم تجميع البيانات من الأنظمة الحكومية القائمة و تطبيقات الانترنت و الأجهزة المتنقلة ثم تحليل كافة البيانات لتحويلها الى رؤى و ,أنشطة ذات قيمة و حلول للمشكلات و اتخاذ القرارات
- التطبيقات : منها تطبيقات مخصصة للقاعات و عينها و تطبيقات لمختلف قطعاتي المستخدمين ، مثل خدمات الانترنت و الأجهزة المتنقلة (مثل الهواتف الذكية و الأجهزة اللوحية أو أجهزة الاستشعار أو نظام تحديد المواقع العالمي (gps) ، وفعالية هذه الطبقة أمر أساسي للاعتراف بالمدينة كمدينة ذكية على نحو حقيقي .

#### 4- خصائص المدن الذكية :<sup>2</sup>

- ترتبط خصائص المدن الذكية باستخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات ، وتمثل تلك الخصائص في
- البيئة الذكية : طبيعة أو عمرانية حيث أنها البيئة المادية للمدينة التي يتم إجراء جميع الأنشطة من خلالها .

<sup>1</sup> أحمد نجيب عبد الحكيم القاضي ، محمد ابراهيم العرافي المرجع نفسه ، ص 6-7 .

<sup>2</sup> المرجع نفسه ، ص 7

- الحوكمة الذكية / الحوكمة الالكترونية : هي تطوير منظومة العمل الحكومي باستخدام

الوسائل الالكترونية في تقديم الخدمات الحكومية و تتمثل أهم تطبيقات الحوكمة الالكترونية في :

1- تقديم المعلومات : اي إتاحة كافة الفعاليات و المعلومات المتعلقة بسكان المدينة

2- الاتصالات : القدرة على تبادل المعلومات و التواصل بين السكان و الحكومة

3- التعاملات الالكترونية : تأدية الخدمات الكترونيا .

• **المجتمع الذكي** : و يقصد به مدى استعاب مجتمع المدينة لتطبيقات و تقنيات تكنولوجيا

المعلومات و إمكانية انتقاله من مجتمع عادي مستخدم للتكنولوجيا الى مجتمع مبتكر قادر للوصول الى

حلول ابتكارية لمشاكل الحالية و تنميه المستقبلية يمكنه ان يعيش في المدينة المعلوماتية و يستطيع ممارسة

أنشطتها و الحصول على خدماتها و التعامل مع أجهزتها الإدارية بمعنى اخر يستطيع التعامل مع أجهزتها

الإدارية بمعنى اخر يستطيع التعامل مع كل ما يديه ..... -e- مثل الحوكمة الالكترونية و البريد

الالكتروني (e-mail)

- **المعيشة الذكية** : تضم مجموعة من فعاليات الأنشطة التي تسهم في توفير نوعية جيدة للحياة

منها الفعاليات الثقافية ، التعليمية و السياحية و التأكد على جودة النظام الصحي ، وتوفير مباني ذات

نوعية جيدة .

- **الحركة الذكية / النقل الذكي** : أي إدارة منظومة النقل و المرور من خلال مجموعة التقنيات التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات و يمكن استبدال الحركة الذكية بالبنية الأساسية الذكية المستدامة و بالتالي فالتحول نحو استدامة البنية الأساسية للمدينة (الطاقة المياه و الصرف ، المخلفات الصلبة )
- **الطاقة المتجددة** : تتميز المدن الخضراء بخفض استخدام الطاقات غير المتجددة الى أدنى مستوياتها مستخدما الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسي و طاقة الرياح ، و طاقة باطن الأرض و طاقة المياه و رفع نسبة استخدامها على مستوى المدينة .
- **المياه و الصرف الصحي** : لم يكن الحد من استهلاك الطاقة فقط هو من عناصر المدينة المستدامة بل أيضا الحد من استهلاك المياه ، وإعادة تدوير استخدامها ، وقد أفرزت تكنولوجيا المعلومات العديد من التطبيقات التي أسهمت في الحفاظ على مورد المياه الطبيعية لضمان استدامته .
- **تدوير المخلفات الصلبة** : المخلفات الصلبة من أهم الملوثات بالمدن لذا فتدويرها يعتبر من أهم المعايير لاستدامة المدينة و تحولها الى مدينة خضراء بأسلوب يحولها من ملوث رئيسي للمدينة الى مصدر طاقة .
- **وسائل النقل الخضراء** : كالمشي واستخدام وسائل النقل النظيفة التي تعمل بالطاقة الكهربائية أو بالطاقة الشمسية مع تقليل و سائل النقل التقليدية .
- **اقتصاد ذكي / اقتصاد معلوماتي** : أي الأسلوب المتبع في التعامل مع الأنشطة مثل التجارة الالكترونية و السياحة الالكترونية و الخدمات الالكترونية و يشير الى هيكل اقتصادي عالمي جديدي

تسيطر فيه الخدمات المعلوماتية على إنتاج السلع في خلق فرص العمل ، و يتميز باستخدام تقنيات المعلومات و الاتصالات و بنية أساسية معلوماتية .<sup>1</sup>

المطلب الثاني : أبعاد و مستويات المدينة الذكية

### 1- أبعاد المدينة الذكية :

ترتبط أبعاد المدينة الذكية بنظريات التنمية و النمو العمراني التقليدية ، كالنقل : الاقتصاد ، الموارد الطبيعية ، نوعية الحياة التشاركية .

- يمكن تحديد ستة أبعاد مميزة للمدينة الذكية .

- اقتصاد ذكي smart economy : يرتبط بدوره بمجموعة من العوامل مثل مرونة سوق العمل و العلاقات الدولية ، بالإضافة الى تفعيل دور البحث العلمي و التقنيات في رفع المستوى الاقتصادي .

- حياة ذكية smart living : تضم مجموعة من الفعاليات و الأنشطة التي تسهم في توفير نوعية جيدة للحياة ، منها الفعاليات الثقافية ، و التعليمية و السياحية ، والتأكيد على جوده النظام الصحي ، وتوفير مباني ذات نوعية جيدة .

<sup>1</sup>أحمد نجيب عبد الحكيم القاضي ، محمد ابراهيم العرايبي المرجع نفسه 11

- بيئة ذكية smartenvironment: يرتبط شوق بيئة ذكية بمجموعة من العوامل مثل

ادارة الموارد الطبيعية و حماية البيئة و تقليل مستوى التلوث

- أشخاص أذكاء smart people: يتطلب إنشاء مدينة ذكية توفر المستوى الكافي من

الثقافة لدى الأفراد و العمل على زيادة مستوى الإبداع لديهم .

- التنقل الذكي: smart mobility تطوير منظومة العمل الحكومي من خلال التقنيات و

توفير الخدمات الحكومية عبر القنوات الالكترونية<sup>1</sup>

## 2- مستويات المدينة الذكية :

يتكون المدن الذكية من خلال تكامل ثلاثة مستويات ، تتمثل بالذكاء الصناعي و جماعي و البشري

1- **المستوى الأول** : و هو المستوى الأساسي للمدينة الذكية ، و يتألف من المجموعات المنتجة في

المدينة ، في مجال التصنيع و الخدمات و يضم هذا المستوى الأشخاص الذين يحددون تنظيم العمل و آلية

تطوير المدينة أي طبقة الأفراد المبدعين و من المهم في هذا المستوى تبادل المعلومات بين الأفراد

**المستوى الثاني** : يرتبط بالمؤسسات التعاونية و الذكاء الجماعي لسكان المدينة INTELLIGENCE

و COLLECTIVE و يتضمن الآليات المؤسسة التي تنظم التدفق المعرفي و التعاون في مجال التعليم

<sup>1</sup>Giffinger,RFertner .ch.kraùar.H.kalasek .r.pichhermilanovic.n.mei- jers -e .(2007). Smart cities ranking of European Medium- sized cities.Final report Centre of Regional science SFR -vienna university of technology Vieanna / Austria .

والإبداع و يضم هذا المستوى المؤسسات التي تدعم البحث والتطوير و الإبداع و مراكز التدريب وتبادل التقنيات و المكيات الفكرية .

2- **المستوى الثالث :** و يتألف هذا المستوى في البنية التحتية لاتصالات والمعلومات ، والفراغات و الأدوات الرقمية ، و التي تخلف بيئية افتراضية تعتمد على التقنيات التفاعلية و أدوات الوسائط المتعددة ، و تقدم خدمات في عدة مجالات منها نقل التقنيات و تنمية المنتجات الجديدة ، اي يرتبط هذا المستوى بالفراغ الرقمي ، والذكاء الصناعي "artificial intelligence" ضمن البيئة الفيزيائية للمدينة .

### المبحث الثاني: متطلبات و تطبيقات المدينة الثانية

تعتبر البنية التحتية المتمثلة بتقنيات المعلومات و الاتصالات أساس تنمية المدن الذكية و تتكون من مجموعة من العناصر المترابطة بشبكات ، تتمثل هذه الناصر بأجهزة الاستشعار المستخدمة لتلبية المستوى المطلوب من التحكم أم بالنسبة للشبكات تنضم مجموعة متنوعة من الروابط الاتصالية الألياف البصرية حزمة الراديو ، الأقمار الصناعية تتعامل هذه الشبكات مع برامج المراقبة ، وأجهزة الاستشعار الموزعة في مناطق جغرافية واسعة ، ويتم من خلال هذه التقنيات و الشبكات جمع البيانات التي تتم معالجتها من خلال مجموعة من البرمجيات .

## المطلب الأول : متطلبات المدينة الذكية :

يتميز المدينة الذكية نوع معين المجتمع المدني ، فالسكان "كسكان أذكاء" من المفترض أن يكونوا مبتكرين، ويتمتعون بالمرونة، مع تعدد ثقافتهم وتربطهم شبكة اتصالات . وتعتمد المدينة الذكية على مشاركتها مع المواطنين بغرض تحسين حياة السكان عن طريق وسائل تقنية مستحدثة، بحيث أن يضيف السكان بوسائلهم إلى إدارة المدينة.

## 1-1 الشبكات واسعة النطاق ( سلكية - لاسلكية )

تستخدم الشبكات الواسعة النطاق لنقل البيانات من أجهزة الاستشعار و التقنيات المتنوعة الى مراكز التحكم لدعم الاستجابة الذاتية و التي تشكل مكنو أساسي من مكونات المدينة الذكية . كما تقدم آلية لتبادل البيانات و المعلومات بين مجموعات الأفراد و المؤسسات و تعشم الشبكات واسعة النطاق الى شبكات سلكية و لا سلكية .

## 2-1 الشبكات السلكية واسعة النطاق :

شبكات الياف بصرية **opticalfiber** :

تمثل احدى شبكات الاتصال السلكية و تتميز بأنها ذات سعة نقل بيانات هائلة ، حيث يمكن ارسال كم هائل من المعلومات من خلالها و بسرعة عالية جدا كما انها اقتصادية .

الا أن التكلفة الابتدائية عالية عند التركيب ، و تحتاج الى كوادر فنية عالية التدريب و تستخدم لنقل

البيانات في شبكات الحاسوب و الانترنت و من المدن التي تستخدم هذه الشبكات

<sup>1</sup>.startfod.liverpol.cyperjay شبكة حط مشترك الرقمي dsl digital subscriber

يعني توصيل الخدمات الرمية عبر الرقمية خطوط شبكات الهاتف العادية من سلبياتها أن طول خط من

محطة الهاتف الى المشترك عامل مؤثر في المعدلات الكبيرة لنقل البيانات .

### 1-3-3 الشبكات اللاسلكية واسعة النطاق :

#### 1-3-1 (fidelitywireles)

البث اللاسلكي الفائق الدقة و السرعة ، تستخدم هذه الشبكة موجات الراديو لتبادل المعلومات بدلا من

الأسلاك و الكابلات ، كما انها قادرة على اختراق الجدران و الحواج ، و ذات سرعة عالية في نقل و

استقبال البيانات .

تقدم خدمة الانترنت لا سلكيا في الأماكن العامة عبر ما يسمى نقاط الوصول access point و

تسمى منطقة التغطية (hostpot) و هي أي موقع تكون شبكة ال wifi: متاحة للاستخدام ، نطاق

التغطية لهذه الشبكات يتراوح ما بين 45-90 مترافي الداخل و تصل الى عدة كتل مترات في الخارج من

مميزاتها :

- عملية اعداد شبكاتها سريعة و سهلة ، فهي لا تحتاج الى تديدات لأسلاك

<sup>1</sup>Al –ahmadi .M.(2009).role of ICI saudi arabia Intelligent cities. Intelligent cities cofernce .umm .Al-quara university .makah /saudi arabia.p 67-163

- يمكن تحريك الأجهزة فيها بجميع الاتجاهات
- تصل سرعة الاتصال عن طريق wifi الى 11 ميغابايت في الثانية
- اعداد شبكة wifi أرخص من الشبكات السلكية من الممكن تركيبها في أماكن يصعب تمديد كابلات فيها (المواقع الأثرية )
- الا انها تستهلك الطاقة بشكل كبير ، مجال تغطيتها محدود ، ويمكن أن نستخدم للاتصال بالإنترنت عبر الشبكة اللاسلكية المحلية ، أو للاتصال بين الحواسيب بشكل مباشر في حال تواجد الحواسيب في نفس مجال التغطية وذلك لتبادل المعطيات و تستخدم العدد من المدن هذه الشبكات منها :
- 1-3-2 ( التشغيلية البنية العلمية للولوج بالموجات الدقيقة ) : هي شبكة اتصالات تهدف لتوفير بيانات لاسلكية عبر المسافات الطويلة ، وتصل الى مسافات في حالة الرؤية البصرية المباشرة الى أكثر من 50 كيلومتر و قد تصل الى سرعة 40 ميغابايت ، تشبه wi-fi في عملها الا أن منطقة التغطية في هذه التقنية تكون أكبر من مميزاتا :
- يمكن أن تصل تغطيتها في حالة الرؤية المباشرة الى 21 كلم
- تمكن من نقل الفيديو عالي الجودة الى مواقع متعددة .
- دعم التنقل ، لتوصيل المركبات ، بمكتب مركزي يراقب الحركة و ستجيب للتغيرات .
- تمكن من نقل الصوت و البيانات و الفيديو بسرعة عالية جدا
- مزودة بتقنيات متقدمة لضمان أمن الاتصالات

- يمكن تطبيقها من مناطق ذات طوبوغرافيا معقدة
- تتميز بالمرونة الكبيرة .
- تمكن من وصل نقاط wifi لمزيد من التغطية المحلية ان شبكة (wi-max) متعددة الوظائف تلبي العديد من متطلبات المدن الذكية ، من خلال تقديم مجموعة واسعة من التطبيقات والخدمات و تتضمن :
- تحقيق الأمن و السلامة العامة للمجتمع : من خلال أنظمة المراقبة عن بعد ( monitoring systems) ، أي مراقبة بالفيديو للشوارع و المناطق العامة و الفعاليات المهمة: مثل الموانئ و المطارات ، محطات القطار ، الملاعب الرياضية .
- توفير اتصال واسع النطاق لشبكات المحمول : إمكانية نقل الفيديو و تقديم بيانات تحديد المواقع
- ربط أبنية المدينة مع بعضها البعض
- نظام نقل ذكي : مراقبة المرور و التحكم المركزي بالإشارات الضوئية
- تقديم تحذيرات و معلومات للسائقين حول حالة الطرق .بنية تحتية لشبكات الكهرباء ، الغاز و المياه ، مزودة بعدادات الالكترونية ، شبكات تعليمية ، تعليم الكتروني : سهولة الاتصال ، مشاركة المراجع ، وصول مشترك الى قاعدة البيانات

## 1-3-3-1 universal oible telecommunication system .umts

النظام العالمي للاتصالات المتنقلة ، يعتبر من الجيل الثالث لتقنيات الاتصالات المتنقلة ، المبدأ الأساسي لهذا النظام هو تقسيم منطقة الخدمة الى مناطق تسمى الخلايا ، ويستخدم برج لتغطية كل خلية ، ويوفر هذا النظام العديد من الخدمات ، مثل نقل الصوت و الصورة ، وخدمات الأنترنت ، وشمولية التغطية الجغرافية باستخدام الأقمار الصناعية ، كما يتميز بسرعة نقل عالية للبيانات .

### - انترنت الأقمار الصناعية: (satellite intrenets)<sup>2</sup>

ان قدرة الأقمار الصناعية على تغطية مناطق واسعة من الكرة الأرضية و عدم تأثيرها بالتضاريس الجغرافية جعلها الحل الأمثل لتقديم خدمة الاتصالات خاصة في المناطق النائية التي تتوفر فيها بنية تحتية للاتصالات بالإضافة الى خدمات الانترنت و تحديد المواقع gps و تتخلص هذه التقنية بتوزيع مجموعة من الأقمار الصناعية في مدارات منخفضة الموقع تعطى كل منها منطقة جغرافية معينة ، ويتم التواصل بين الأقمار والمحطات الأرضية لنقل الاتصال الى الشبكات الأرضية كما تتصل الأقمار الصناعية فيما بينهما ، لنقل الاتصال الى مناطق جغرافية أخرى .

<sup>1</sup>Komninos N .(2008) Intelligent cities- building 31 d generation systems of innovation

<sup>2</sup>معاد الدين بلقايد ، المدن الذكية و موقعها في المشاريع المستقبلية ، مذكرة تخرج شهادة ماستر ، تخصص علم الاجتماع مدن و تنمية ، قسم العلوم الاجتماعية جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم ، الجزائر 2015، 2016، ص 31

## المطلب الثاني : تطبيقات المدن الذكية :

يمكن للقرارات وعمليات اتخاذ القرار أن تتم على طبقات، من تنقيح للأفكار على مستوى الجيران إلى مستوى الضاحية أو على مستوى المدينة كلها ، فإذا كبر حجم القرارات وتعدى حدا معيناً، مثل حدود منطقة مجاورة وتحتاج تطبيق أوسع، فقد يكون من الصعب اشراك الجميع في عملية اتخاذ القرار والتوصل إلى حل يوافق الجميع . في تلك الحالة تقترح "أوستروم" نظاماً متعدداً للإدارة، يعمل على تنظيم الوحدات الصغيرة وتنظيمها وربطها ببعضها البعض . أي أن يكون في استطاعة سكان المدينة الذكية تنظيم مدينتهم طبقاً لقواعد يتفاهمون عليها وتكون في صالح المجموع.

## 1-1 الحكومة الالكترونية E.Gouvernement:

يطلق مصطلح الحكومة الالكترونية على ادارة الحكومة من خلال التقنيات الالكترونية و تعني بسيط العمل من خلال تطبيق المعلومات و الاتصالات في ادارة المعلومات و التعاملات بين المؤسسات من جهة و بين الحكومة و القاطنين من جهة<sup>1</sup>، بعبارة أخرى هي تطوير منظومة العمل الحكومي باستخدام الوسائل الالكترونية الحديثة لتقديم الخدمات الحكومية من خلال قنوات متعددة تسيير الأداء و جعلها أكثر كفاءة لا بد من خلال توفير الوقت و الجهد و التكلفة

<sup>1</sup>Pollak .r.(2009) smart city ict solutions.intelligent cities conference.ummal-qua universcite.makah.saudi arabia

- و تعتبر عنصر أساسي لتنمية المدن الذكية ، فتطبيقاتها و تقنياتها تحدد آلية عمل المدينة و توفر بيئة ذكية للعمل ، وتتطلب تنمية الحكومة الالكترونية تتغير في البنية الإدارية و التنظيمية في المدينة
- يمكن تطبيق الحكومة الالكترونية في المجالات التالية .<sup>1</sup>
- تقديم المعلومات اتاحة المعومات الكترونيا من خلال موقع الالكتروني
- التعاملات الالكترونية : تأدية الخدمات الالكترونية و يتضمن ذلك توقيع الطلبات و التوصيل الالكتروني للأوراق و المستندات الرسمية .
- الخدمات التي تقدمها الحكومة الالكترونية هي :

● خدمة المواطنين ( G2c ) ( **gouvernement to citizen** )

تعني بتقديم كافة نوعيات الخدمات الحكومية للمواطنين الكترونية مثلا لوثائق المدينة و تراخيص البناء وغيرها .

● خدمات القطاع العمومي ( G2c ) ( **gouvernement to GOVERNEMENT** )

تعني بتبادل المعلومات و المرسلات بين الإدارة الحكومية بمختلف نوعياتها و مستوياتها ، بحيث تشارك الادارات المختلفة في اتخاذ القرارات بطريقة متسارعة

● خدمات الموظفين : ( G2c ) ( **gouvernement to EMPLOYEES** ):

<sup>1</sup> يوسف وائل محمد ، ، دور البلديات الالكترونية في تنمية المدينة ، تجربة مدينة الاسكندرية ، مؤتمر الازهر الهندسي الدولي . 2007

تعني بالتعاملات بين الادارات الحكومية المختلفين

● خدمات القطاع التجاري : ( G2c ) ( G2c ) ( G2c ) : تعني

بالمعاملات بين الإدارات الحكومية المختلفة و بين الشركات ، حيث يسمح النظام بإجراء جميع أنواع تلك المعاملات التجارية ، للنظم الالكترونية في كافة مراحلها .

و عند تطبيق الحكومة الالكترونية ، يجب الأخذ بعين الاعتبار خصوصية الاعتبار خصوصية البيانات و إيجاد طرق موحدة للتعرف على الأفراد الالكترونية قبل استخدامهم للشبكات و التطبيقات و التواصل مع مزودي الخدمات ، كما يعتبر الوصول المسير للبيانات العامة مطلب أساسي لتنمية الحكومة الالكترونية و من بينها.<sup>1</sup>

- برنامج البيانات المفتوحة الذكية open data project of smart city

- يشهد العصر الرقمي الذي نعيش تحولات جذرية على صعيد تصميم السياسات و الخدمات الحكومية و تبرز البيانات المفتوحة بوصفها إحدى أهم أدوات الابتكار التي يمكن استخدامها الحكومات و المجتمعات من اجل خلق قيمة اقتصادية و اجتماعية كبيرة و قدرات إستراتيجية مهمة.

البيانات المفتوحة : هي ممارسة في القطاع الحكومي تعني عمليا أن تنشر المؤسسات الحكومية ملفات

البيانات التي تملكها مثل الإحصاءات في مختلف المجالات ( مثال تفضيلي : إحصاءات الاقتصاد و التجارة

إحصاءات الحوادث المرورية ، إحصاءات قطاع التعليم و غيرها)

<sup>1</sup>المهدي أحمد ، مشروع الحكومة الالكترونية ( بوابة القرن الواحد و العشرون ) استراتيجية قطر لبناء الكترونية 2004 ، ص124

- نشر البيانات بهذه الطريقة سيمكن كل المهتمين مثل الباحثين و رجال الأعمال و مبرمجي التطبيقات الذكية من استخدامها تحليل السياسات أو اتخاذ القرارات أو ابتكار تطبيقات جديدة ورغم أن جوهر الممارسة ليس تجديد اذ انه يرتبط بالشفافية و الحكيمة الرشيدة الموجودة في منهجيات الإدارة منذ زمن بعيد الا أنها قد اشتهرت خلال السنوات القليلة الماضية حيث وقع الرئيس الأمريكي باراك اوباما مرسوم حول البيانات المفتوحة في أول يوم له البيت الأبيض عام 2009 و الذي نتج عنه نشر مئات آلاف ملفات الحكومية على بوابة البيانات أمريكية .
- تتمثل هذه الإستراتيجية قاعدة البيانات المفتوحة في الثلاث التالية :
- الأول قيادة التغيير : يمثل إصدار القانون برعاية رسمية من القيادة المحلية لمنهج البيانات المفتوحة خارج إطار الحكومة الالكترونية لتعزيز الابتكار في العمل الحكومي .
- الثانية : أساس التشريعي : إصدار قانون تشريعي خاص بالبيانات المفتوحة ، ويفر القانون الجديد الأساس الذي سيقوم بموجبه الدوائر الحكومية في المدينة بممارسة نهج البيانات المفتوحة<sup>1</sup>.
- اذ توفر القانون تصنيفا موحدا للبيانات التي تمتلكها الجهات و يوضح أنواع البيانات التي يمكن مشاركتها مع الجمهور بشكل مفتوح و تلك التي تشاركها الجهات مع بعضها البعض وكذلك مع الشركات

<sup>1</sup>المهدي أحمد ، المرجع نفسه ، ص 125

و المؤسسات خارج القطاع الحكومي ، بدون هذا الأساس القانوني ، يمكن أن تكون هنالك مبادرات للبيانات المفتوحة و لكنها شكون مترددة و مجزرة و ستعاني من صعوبات في الاستمرار .

- **الثالثة : الابتكار و المدينة الذكية :** توقيت اصدار القانون هام للغاية أذ أنه يأتي في العام الذي لن الدولة فيه عاما للابتكار و قبل أسابيع قليلة على نشاطات "أسبوع ابتكار " و بالإضافة الى ذلك يصدر القانون في وقت تتوالى في المشاريع و المبادرات في القطاعي الحكومي و الخاص تحت ظلة تحقيق الرؤية الكاملة للمدينة الذكية اتاحة حلول تسهل حياة ناس ن و تمثل خطة مدن ذكية أفضل ذكية أفضل مثال على ذلك ناذ تعتبر الخطة بيانات مفتوحة .

- **من فوائد الحكومة الالكترونية :<sup>1</sup>**

توفير الوقت من خلال الخدمات المباشرة on – line

- إمكانية تفعيل الحصول على البيانات و اجراء المعاملات الالكترونية من أهدافها تسهيل التعاون الجهات الحكومية و تشجيع جمع المعلومات و نشرها ، بالإضافة الى تعزيز الشفافية و تحسن الأداء و دعم القرار ن ويمكن تحديد 3 مستويات للحكومة الالكترونية مستوى التفاعل مع المواطنين ومستوى التعاقد مع المواطنين و لا ينبغي طلاقا الاكتفاء ، بتطبيق المرحلة الأولى من مراحل الحكومة الالكترونية و يتطلب تطبيق الحكومة الالكترونية إعادة هندسة إجراءات المعاملات الحكومية بما يتوافق مع الوسائل الالكترونية .

<sup>1</sup>المهدي أحمد ، المرجع نفسه ،ص 126

## - متطلبات التقنية للحكومة الالكترونية :

يتطلب تطبيق الحكومة الالكترونية توفير شبكات الاتصال السلكي و اللاسلكي و أدوات التحكم بالاتصال من أجهزة استقبال و إرسال .

الا أن تطبيقها يواجه العديد من التحديات منها تحديات تقنية تتمثل بتوفير البنية التحتية لتقنيات المعلومات و الاتصالات و تحديات تتمثل بقلة مهارة الأفراد في استخدام التقنيات بالإضافة الى الأنظمة و التشريعات و أمن المعلومات ، وهو ما يمكن تسميته تحديات قانونية و إدارية .<sup>1</sup>

## 2-1 التجارة الالكترونية : (E- Commerce)

يقصد بالتجارة الالكترونية عملية ترويج و تبادل السلع و الخدمات ، إتمام صفقاتها ، باستخدام وسائل الاتصال و تكنولوجيا تبادل المعلومات الحديثة عن بعد ، ولاسيما الشبكة الدولية للمعلومات "الانترنت" دون حاجة الى انتقال الأطراف و التقائها في مكان معين ، سواء أمكن تنفيذ الالتزامات المتبادلة الكترونيا أو استلزم الامر تنفيذها بشكل مادي محسوس.<sup>2</sup>

بعبارة أخرى إتمام عملية تجارية عبر شبكات الحاسب الآلي الوسيطة و التي تتضمن تحويل أة نقل ملكية أو حقوق استخدام السلع و الخدمات<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ابراهيم أحمد البدوي ، البوابة العربية حكومة المستقبل ، المرجع السابق . ص 144

<sup>2</sup> معرفة محمد متطلبات التجارة الالكترونية و التنظيم القانوني ، الاقتصادية الالكترونية 2009، العدد 11-56

<sup>3</sup> العبدلي عابد ، 2005، التجارة الالكترونية في الدول الاسلامية ، الواقع التحديات ن الأمل ن بحث مقدم الى المؤتمر العالمي الثالث للاقتصاد الاسلامي جامعة أم القرى ، مكة / المملكة العربية السعودية [www.drabid.net/paper.pdf](http://www.drabid.net/paper.pdf)

وهي لا تختلف عن التجارة التقليدية كثيرا من حيث مضمونها و طبيعتها و هدفها ، الا ان لها خصوصية تتمثل في الطريقة التي تعقد بها و كيفية تنفيذها ، و يعود هذا الاختلاف الى انها تجسدت اقتصاديا .

جديدا يعتمد على الانتاج الكثيف من المعلومات و المعرفة و على التقنية المتطورة ، و ما أدى الى ظهور سلع و خدمات لم تكن معروفة من قبل .

- المتطلبات التقنية للتجارة الالكترونية :<sup>1</sup> أن انتشار التجارة الالكترونية و نموها و ازدهارها يتطلب توافر بنية تحتية الالكترونية و تشمل البنى التحتية الداعمة للتجارة الالكترونية و قد المعاملات التجارية عبر شبكة الانترنت و من أبرز مكونات هذه البنية قطاع تقنية المعلومات و الاتصالات و يشمل شبكات الاتصال السلكي و اللاسلكي ، وأجهزة الاتصالات من فاكس و هواتف ثابتة و متنقلة ، و كذلك الحواسب الآلية و برامج التطبيقات و التشغيل .

● التحديات التي تواجه تطبيق الحكومة الالكترونية :

- إمكانية الاحتيال بسبب أعمال القرصنة الالكترونية

- توفير البنى التحتية الالكترونية ، مثل نوعية و سرعة وسائل الاتصالات و نقل المعلومات و الربط الالكتروني .

- ضعف الوعي الالكتروني بين أفراد المجتمع .

<sup>1</sup>العبدلي عابد ، المرجع السابق ، ص 125

- ضعف البنية القانونية و المؤسساتية الداعمة للتجارة الالكترونية مثل القوانين المتعلقة بالدفع الالكتروني و المؤسسات المسؤولة عن المصادقة على العمليات الالكترونية ، بالإضافة الى قانون التجارة الالكترونية و قانون حماية المستهلك .

## - السياحة الالكترونية E-pourism<sup>1</sup>

استخدام التقنيات الحديثة في التطبيقات السياحية في المناطق العمرانية الى جانب المناطق الأثرية ، مما يسهم في تحقيق مستوى عال من التنافسية في قطاع السياحة ، وهو ما يمثل أحد أهداف المدينة الذكية

تهدف المدن الذكية الى تلبية الاحتياجات المتنوعة للسياح ، و تسمية الإدراك السياحي للمناطق التاريخية ، من خلال توظيف المصادر التاريخية لتوضيح المعالم السياحية و الثقافية و تطوير الادوات الرقمية التي توفر التوضيح و تلبية رغبات السياح في توفير محتوى معرفي حول أهمية التاريخية و الأثرية و انشاء قاعدة معرفية مرنة .

-و الخدمات التي تقدمها السياحة الالكترونية

- تزويد السياح أثناء تجولهم بدليل سياحي رقمي بصورة ثلاثية الأبعاد يقدم المعلومات بصورة مباشرة أو غير مباشرة .

- جولات افتراضية مدعمة بتقنيات الجانب ثلاثية الأبعاد

<sup>1</sup>Spadoni .f .tariffi .e .s .sacsoline .(2001) the smart city project .immovative technologies for customized and dynamic mulymedia .content production for professional tourism application .smart city project .

- تحديد المسارات الثقافية و السياحية في المواقع الفيزيائية و الافتراضية .

- توفير إمكانية الاتصال بالانترنت للسياح في المناطق التاريخية .

\* متطلبات التقنية للسياحة الالكترونية :

تستخدم الأدوات الرقمية لتطوير المحتوى الإعلامي الذي يساهم في تحقيق السياحة التفاعلية ، يكون هذا المحتوى متاحا على أجهزة الهواتف المتنقلة و قابلا للاستخدام في الإرشاد السياحي ، وهذه التقنيات

هي :

تقنيات تحديد الموقع GPS ، محتوى الوسائط المتعددة ، صوت صورة و شبكات الاتصال اللاسلكي  
wifi- max ، وأجهزة الاستشعار مغناطيسية للتوجيه .

● التحديات التي تواجه طلبة السياحة الالكترونية :

يتطلب اعداد الوسائط المتعددة التي تقدم الى السياح كدليل سياحي الجهد في الاعداد "أبحاث تاريخية  
مقالات " كما تتطلب تقنيات "الموقع الجغرافي ، الصوت ، الصورة ، بالاضافة الى ضرورة توفير وصول  
سهل للبيانات ، وأن تتكون قاعدة البيانات مرنة ، قابلة للتطور من ناحية الجودة و الكمية .

1-4 الخدمات الطبية عن بعد E-HEALTH<sup>1</sup>

يشتمل مفهوم الصحة الالكترونية على استغلال القطاع الصحي لتكنولوجيا الاتصال و المعلومات ضمن العالم الرقمي بتطبيقات كثيرة من أهمها ادارة المعلومات الطبية من خلال جمعها و تخزينها الى الجانب معالجتها أوتوماتكيا و البحث عنها و استرجاعها ، هذا ما يوفره تطبيق خدمة السجل الطبي الالكتروني الموحد الذي يحتوي على المعلومات و البيانات الطبية الخاصة بكل مريض و اتاحة نقل هذه المعلومات الكترونيا و لخطب عن طريق شبكات البيانات بين المرافق الطبية المختلفة .

- كما يشمل المفهوم نشر و تبادل المعلومات الطبية و الرعاية الصحية عن بعد و هذا ما تسميه بالطب الاتصالي أو التطبيب عن بعد و كذلك تقنيات التصوير الاشعاعي و الرقمي .

و ذلك الأغراض قد تكون اكلينيكية ادارية أو حتى تعليمية تثقيفية اذا تعلق الأمر بنشر الوعي الصحي في البيئة العامة للمدينة الذكية . و تعزز هذه التقنيات صرحة أفراد المجتمع من خلال توفير أنظمة مراقبة صرحية ، تشكل جسر وصل بين المنازل و المشافي و تؤدي دور هام في مراقبة الظروف الصحية في المنازل بالإضافة الى تقديم العناية الصحية للأفراد عند تعرضهم للمرض (تشخيص ، معالجة ، معالجة طويلة الامد)

يمكن تحديد التقنيات الذكية التي تسهم في تطوير المجال الصحي ب : تقنيات المعلومات و الاتصالات الهندسة الطبية ، تقنيات الجزئيات الصغيرة .

<sup>1</sup>M COVEIA.L .WUNSTEL.K . 2011 SMART CITIES APPLICATIONS AND REQUISUREMENT.EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM.

- و يتم تزويد المدن بهذه التقنيات ، مثل أجهزة الاستشعار التي تساعد في ألم الرقمية الطبية ،من خلال اجراءات قياسات ، تسهم في التشخيص و الكشف المبكر عن الأمراض كما توفر هذه التقنيات امكانية الاتصال المباشر مع المساعد الطبي ، مما يساعد في الاستغناء عن تواجد المساعد الشخصي ويجب تحقيق التوازن في تقديم الخدمات الطبية في المناطق المختلفة ، حيث تعميم الاسشارات عن بعد عنصر هاماً لتطوير الطب ، سواء من حيث ربط ألم الطبية في الدولة ذاتها ، أو وصل المراكز الطبية المحلية مع مراكز عالمية

#### - المتطلبات التقنية لتوفير الخدمات الطبية بعد :<sup>1</sup>

- تتضمن تقنيات الشبكات و الاتصالات و التي تضم : أجهزة اسشعار ، شبكة محلية WLAN - شبكة أقمار صناعية ، أنظمة هواتف خلوية ، أدوات الاتصال التفاعلية ، كما أن تقنيات نقل الصوت أو الصورة لا تؤدي دور هاماً في حالات الطوارئ .

- و تقدم تقنيات الاتصال اللاسلكي واسع النطاق مستويات عالية الجودة للخدمات الطبية كما تؤدي شبكات الأقمار الصناعية دور كبير ، عندما تكون البنية التحتية شائعة أو غير موجودة ، حيث تتميز بقدرتها على مراقبة و رصد مناطق كبيرة جغرافياً .

<sup>1</sup> M.COVEIA.L. WUNSTEL.K .2011

- كما أصبح من المرجح وجود مستقبل مليء بأنظمة و أدوات الصحة الالكترونية ، و حث شركات الادوية و شركات الامين و الحكومات بجميع أحجامها و شركات البرمجيات على الاتفاق على مجموعة مشتركة من المعايير .<sup>1</sup>

● مجالات الصحة الالكترونية<sup>2</sup>

- من ابرز و أهم الميادين و مجالات الصحة الالكترونية مايلي :

1- المستشفى الافتراضي على الإنترنت

2- الملف الطبي الالكتروني الموحد

3- البطاقة رقمية لكل مواطن أو مرجع تحتوي على شريحة ذكية

4- الصيدلية الذكية .

1-5 مناطق التقنية<sup>3</sup> technology parks

<sup>1</sup> منظمة الصحة العالمية ، الحدود المستقبلية للصحة الالكترونية ، بتاريخ 2012/05/05 - على رابط المنظمة الرسمي :

[www.who.int/bulletin/volumes/90/05/12/-030512/ar](http://www.who.int/bulletin/volumes/90/05/12/-030512/ar)

<sup>2</sup> التطبيق عن بعد : ثورة في عالم الرعاية الصحية (موقع الباحثون) نشر تاريخ 2010/08/02 على الرابط: [www.albahethon.com](http://www.albahethon.com)

<sup>3</sup> كيال أيمن 2005، مناطق الصناعات التقنية أداة فعالة في التنمية الاقتصادية المستدامة ، منتدى الرياش الاقتصادي .

عرفت الرابطة العالمية لمجمعات العلوم منطقة مجمع (التقنية ) و العلوم (بمنظومة يديرها متخصصون اكفاء غايتهم الرئيسية هي زيادة ثروة المجتمع من خلال تعزيز ثقافة الابتكار و التنافسية لمنشأة الأعمال المبنية على المعرفة و التقنية .

و من أجل تحقيق الغايات المنشودة تعمل المنطقة (المجمع) على :

- تحفيز و ادارة تدفق المعرفة و التقنية بين الجامعات و المعاهد البحوث و الشركات و الأسواق
- تسيير تكوين و نمو المنشآت الاقتصادية المبنية على الابتكار من خلال آليات حاضنات الأعمال
- توفير مساحات و تجهيزات عالية الجودة بالاضافة الى خدمات ذات قيمة مضافة

● المتطلبات التقنية للمناطق التقنية : يتطلب تكوين هذه البيئة التي يترابط من خلالها الانتاج والبحث و التطوير ، تأسيس الشركات ، تمويل المنتجات و انتاجها و تسويقها ن توفر بنية تحتية حديثة و خدمات متقدمة ، وبالتالي يمكن القول بأن مناطق التقنية هي نظام علمي تفني قومي متكامل لصياغة رؤية واضحة توضح خطة الانتقال الاستراتيجي الى الاقتصاد المعرفي عن طريق انتاج منتجات و خدمات تقنية ذات قيمة مضافة <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> بلقايد معاد الدين ، المرجع السابق ،ص26

## ● 6-1 التعليم عن بعد أو التعليم E-learning

ان التطبيقات التعليم الالكتروني أهمية خاصة نظرا لضرورة تأهيل الأطر البشرية و أهمية التعلم المستمر فيها و يمثل التحكيم الالكتروني قطاعا هاما ، فالتعليم و المهارات دور هام في الاقتصاد القائم على المعرفة و يقصد به نقل المتعلم الى الواقع الافتراضي virtual reality بنفس خصائص الواقع الحقيقي باستثناء وحدة المكان في جميع الحالات ووحدة الزمان في حالات أخرى<sup>1</sup>

أي إمكانية تلقي المحاضرات من مصدر بعيد عن مكان المحاضرة بنفس السرعة زمن التنفيذ .

## ● متطلبات التقنية لتطبيق التعليم الالكتروني<sup>2</sup>: تقنيات و شبكات المعلومات و الاتصالات و

تقنية video conference التي تتيح إمكانية نقل الصوت و الصورة مباشرة من موقع الى عدة مواقع ، تفضل بينها مسافات ، ولها عدة تطبيقات فهي تستخدم لنقل "المؤتمرات و الندوات " الرئيسية هي الكاميرات و شاشات المراقبة .ذ

## 7-1 نظم النقل الذكية<sup>3</sup> ITS intelligent transportation system

ان الاستفادة من تقنيات المعلومات و الاتصالات في أنظمة النقل يتم من خلال تطبيق نظم النقل الذكية التي تسهم في تحسين نوعية الحياة و تقدم الحلول للعديد من مشاكل التنقل في المدن ، كالأزدحام المروري

<sup>1</sup> زين الدين ، محمد محمود (2008) ، أدوات التعليم الالكتروني و توظيفها في الاشراف التربوي و التدريس ، بحث مقدم الى ملتقى التعليم الالكتروني الاول ، الادارة العامة للتربية و التعليم ، الرياض/ المملكة العربية السعودية .

<sup>2</sup> مراد عبد الفتاح 1991 المدن و القرى الذكية ، الاسكندرية ، الجمهورية العربية ، دار أجيال المستقبل للطباعة و النشر .

<sup>3</sup> القاضي سعد عبد الرحمن نظم النقل الذكية ، أهم مواضيعها و فرض. تطبيقها في المملكة العربية السعودية ، جامعة الملك سعود ، المملكة العربية السعودية .

، ارتفاع مستويات التلوث ، زيادة وقت التنقل ، بالاضافة الى استهلاك الطاقة ، حيث توظف نظم النقل الذكية تقنيات الاتصالات و الالكترونيات للحصول على معلومات عن اداء مرافق النقل وعن الطلب على النقل و الاتصال المتبادل بين المركبات أنفسها و بينها و بين الأجهزة الموضوعية على جوانب الطرق ، وايضا عن حوادث التصادم الوشيكة الوقوع، و ذلك لحل المشاكل المرتبطة بالنقل .

### ● المتطلبات التقنية لنظم النقل الذكية: <sup>1</sup>

تنفيذ شبكات اتصالات تعتمد على wi-max.wi-fi ، شبكات أجهزة الإشهار ، بالإضافة الى تزويد الشوارع بلوحات المعلومات ، معدات الاتصال أجهزة الاستشعار .

يجب أن تكون الشبكات مرنة ، قابلة للتطوير ، قادرة على التعامل مع الأجهزة متنوعة الخصائص ، تضمن التبادل الفوري للمعلومات و تراعي الخصوصية .

لابد من تحديد الأولويات و التسلسل الزمني مختلف الاحتياجات الوظيفية نظم النقل الحركية و البدء بمشاريع تجريبية توضيحية مختارة بعناية قبل التوسع في تطبيق نظم النقل الذكية <sup>2</sup>

<sup>1</sup>لقاضي سعد عبد الرحمن ، المرجع السابق ص 23

<sup>2</sup>علي خالد علي يوسف ، العمارة الذكية و دورها في دعم منظومة الامن و السلامة ، بحث مقدم الى ندوة الكوارث و سلامة المباني بالدول العربية ، قسم الهندسة المعمارية أسيوط ، جمهورية مصر العربية .

## 1-8 المباني الذكية : intelligent building

المباني الذكية هي المباني التي تعتمد على الالكترونيات و الشبكات ، هدفها الأساسي توفير الراحة ويتم تجهيزها بأجهزة إشهار أجهزة الكمبيوتر و الشبكات و تستخدم هذه الشبكات في جمع و تقييم المعلومات التي يمكن الاستفادة منها في المبنى ، تستخدم تقنيات المعلومات و الاتصالات في تطوير الأنشطة و الخدمات في مجموعة واسعة من الأنشطة ، حيث تتيح إمكانية التحكم الآلي بعمليات المبنى كالتكييف و الإضاءة عن بعد و برمجة الأجهزة المنزلية من خلال إدخال أمر واحد ، مما يقلل تكاليف التشغيل السنوية للمباني .

### ● المتطلبات التقنية للمباني الذكية<sup>1</sup>

يمكن تحديد التقنيات التي يمكن من خلالها تحويل الأبنية القائمة الى مباني ذكية لتقع في أربعة مجموعات هي :

- أنظمة خفض الطاقة

- أنظمة الأمن و السلامة

- أنظمة الاتصال

- أنظمة الائتمة

<sup>1</sup>علي خالد علي يوسف، المرجع السابق ص32 .

9-1 التحديات التي تواجه إنشاء المدن الذكية<sup>1</sup>

لا بد من تسليط الضوء على بعض المشاكل المرتبطة بالمدينة الذكية ، وهذه المشاكل هي :

- تحديات تقنية و تتمثل بضعف البنى الأساسية لتقنيات المعلومات و الاتصالات ، و التي تشكل فيه امام تطبيقات المدينة الذكية ، خاصة عندما تأخذ الكلفة العالية لاستخدام هذه التقنيات و أدواتها في الاعتبار ، ثم أن النقاد الى تقنيات المعلومات و الاتصالات لا يزال ضعيفا في الدول النامية بالإضافة الى تأخذ هذه الدول في وضع استراتيجيا وطنية للاستفادة من التقنيات في التنمية العمرانية .
- نقص في الموارد البشرية المؤهلة لتطوير و استثمار تقنيات المعلومات و الاتصالات بالإضافة الى تدني نسبة المشاركة نظرا لعدم وجود المستوى الكافي من الثقافة الحاسوبية computer literacy بين الأفراد ، وحتى تنجح فكرة المدينة الذكية لا بد من وجود عتبة عددية معينة تتمثل في نسبة مشاركة عالية ، يمكن العمل على رفع هذه النسبة من خلال خطط و برامج التوعية .
- الا فرق الى اطار قانوني و تشريعي يسهم في ضبط تطبيقات المدينة الذكية .
- مشكلة المتسللين و المتلاعبين بالبرامج و الفيروسات و البرامج الخفية computer viruses and cookies و مشاكل انتهاك الخصوصية و البريد الرديء . junkail and spams

<sup>1</sup> معاد الدين بلقايد ، المدن الذكية و موقعها في المشاريع المستقبلية المرجع السابق، ص 63 .

- صعوبة بناء مجتمع معلوماتي صحي في المدينة ، فكثير من المواطنين الالكترونيين يتعاملون بأسماء مستعارة nick names و بهويته مخفية مما يشوه التبادل المعلوماتي الحقيقي و يحقق الموجود الاجتماعي في المعلومات المتبادلة<sup>1</sup>
- التدخلات المعلوماتية من غير سكان المدينة ، ففي حين أن الخدماتي المعلوماتية في المدينة يحتاجها من هم خارجها كالسياح و سكان القرى مثلا ، الا أنه و في بعض الأحيان يزاحم الغرب (غم القاطيني بالمدينة ) على الخدمات المعلوماتية المخصصة لسكان المدينة مثل المعاملات الرسمية وخدمات المكتبات و معلومات الطقس و ما الى ذلك ان معظم التحديات المذكورة أعلاه هي تحديات عامة ، وقد ذكرت على سبيل المثال لا الحصر و لكن من المؤكد أن لكل مدينة أو دولة تحديات خاصة بها سواء على المستوى العام لاستراتيجيات تطبيق البينة التحتية الذكية أو قسما يتعلق بتنمية تطبيقات المدينة الذكية .
- ما يجب الانتباه اليه عند وضع إستراتيجية بناء المدن الذكية أو تحويل المدن القائمة الى مدن ذات تقنيات ذكية هو تحديد عوائق تنفيذ إستراتيجية و إيجاد الحلول المناسبة لها .<sup>2</sup>

<sup>1</sup> معاد الدين بلقايد، المرجع نفسه، ص 64

<sup>2</sup> البيلي ، علي عبد الله علي ، و الصغير ، محمد رجب 2010 ، تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات و تأثيرها في تحقيق الادارة الذكية للتنمية العمرانية ، مجلة جامعة الازهر ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية ، ص 73

# الفصل الثاني : المدينة الذكية وأثرها على التنمية المستدامة

ان التحول نحو المدن الذكية المستدامة يعد مرتكزا أساسيا لجعل حياة الفرد أسهل و أكثر راحة والدول العربية على غرار باقي دول العالم أصبح إلزاما عليها مواكبة المراحل المختلفة للتطور التكنولوجي للوصول الى مدينة مستدامة بواسطة التقنيات الحديثة المرتبطة بها كما هو الحال بالنسبة الى الحواسيب السحابية و أمن البنية التحتية للنطاق العريض و البيانات الضخمة و إدارة و تحليل المعلومات و الاتصال بين الأجهزة و إنترنت الأشياء و الشبكات المتنقلة و الأمن السيبراني وخصوصية البيانات و سيرها .

المبحث الأول: ماهية التنمية المستدامة:<sup>1</sup>

لافت فكره التنمية المستدامة القبول بأوسع معانيها، و تم إقرارها بعد عام 1987 على صعيد واسع إلا أنه تبين أن ترجمة هذه الفكرة إلى أهداف و برامج و سياسات عملية يعتبر من المهمات الصعبة، نظر الخضوع الأمم المتحدة لقوى رأسمالية لا ترى من مصلحتها التنازل عن نمط إنتاجها المدمر للبيئة.

مفاهيميا تعددت الطموحات التعريفية للتنمية المستدامة و اختلفت باختلاف الحقب الزمنية والانتماءات الفكرية و الإنشاءات الفطرية، أي أنها قد عانت من التزام الشديد في التزام في التعريفات و المعاني، فأصبحت المشكلة ليست في غياب التعاريف و إنما في تعدد و تنوع التعريفات، أما الذي رسخ هذا المفهوم و حدد ملامحه الكبرى فهي "كروهارام برونتلاند" رئيسة وزراء النرويج، حيث لعبت دورا هاما في تسمية في تقدير "مستقبلنا المشترك" الصادر عن اللجنة العالمية للتنمية و البنية التي كانت ترأسها عام 1987، و أصبح هذا التقرير فيما بعد حاملا لاسمها.

<sup>1</sup> عيسى قبوق : كافي محمد ، السياسة البيئية و التنمية المستدامة في الجزائر ، مجلة أفاق علمية ، المركز الجامعي لتمنراست الجزائر ، العدد13 ، أبريل 2017، ص 04 .

## المطلب الأول : مفهوم التنمية المستدامة

إن العمل في مجال ما سيؤثر على النتائج في مجالات أخرى ، وأن التنمية يجب أن توازن بين الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية من خلال التعهد بعدم ترك أي شخص في الخلف، التزمت بعض البلدان بتسريع التقدم لأولئك الذين في الخلف هذا هو السبب في أن أهداف التنمية المستدامة مصممة لجعل العالم يتحول إلى أصفار في العديد من جوانب الحياة المتغيرة ، بما في ذلك الفقر المدقع والجوع والإيدز والتمييز ضد النساء والفتيات ، الجميع بحاجة للوصول إلى هذه الأهداف الطموحة إن الإبداع والمعرفة والتكنولوجيا والموارد المالية من كل المجتمع أمر ضروري لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في كل سياق .

## 2- أهداف التنمية المستدامة:

تسعى التنمية المستدامة من خلال آلياتها ومحتواها إلى تحقيق جملة من الأهداف وهي:<sup>1</sup>

أ- **إحترام البيئة الطبيعية:** وذلك من خلال التركيز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة، وتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أساس حياة الإنسان، وبالتالي فالتنمية المستدامة هي التي تستوعب العلاقة الحساسة بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية، وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام.

<sup>1</sup> الشيخ محمد صالح، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مكتبة ومطبعة الإشعا الفنية، ط1، الإسكندرية، 2002، ص 94.

ب- تحقيق استغلال واستخدام عقلائي للموارد: وهنا تتعامل التنمية مع الموارد على أنها موارد محدودة لذلك تحول دون استنزافها أو تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلائي.

ج- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع: تحاول التنمية المستدامة توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، وذلك من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي، وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق أهدافه المنشودة، دون أن يؤدي ذلك إلى مخاطر وآثار بيئية سلبية، أو على الأقل أن تكون هذه الآثار مسيطرة عليها بمعنى وجود حلول مناسبة لها.

د- إحداث تغيير مستمر ومناسبا في حاجات وأولويات المجتمع: وذلك باتباع طريقة ثلاثية إمكانية وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية والسيطرة على جميع المشكلات البيئية.<sup>1</sup>

### المطلب الثاني: ركائز استراتيجية التنمية المستدامة في الجزائر

بذلت الجزائر جهود معتبرة في سبيل تحقيق التنمية المستدامة، فقامت باعتماد مجموعة من الأدوات والآليات من أجل حصر مجالات العمل قصد تفعيل الاستدامة، من أجهزة وهيئات يمكن إذا ما اصطنعت بالطابع الرسمي واستعانت بالأداة القانونية، ووفرت لها الوسيلة المالية والمادية وجندت لها الطاقات البشرية، أن تكون المنطلق والمرجع في العملية كلها.

<sup>1</sup> الشيخ محمد صالح، المرجع نفسه، ص 95

البناء المؤسسي في الجزائر ودوره في المحافظة على البيئة:<sup>1</sup>

لقد أولت الجزائر اهتماما بالبيئة فأنشأت خصيصا لذلك عدة مؤسسات تهدف إلى حماية البيئة، حيث قامت سنة 1974 بإنشاء المجلس الوطني للبيئة وهو هيئة مكونة من عدة لجان من ميادين مختلفة وحل المجلس في أوت 1977 وتم تحويل مصالحه إلى وزارة الري واستصلاح الأراضي وحماية البيئة، وإنشاء مديرية البيئة، وفي مارس 1981 قامت بإلغاء مديرية البيئة وتحويل مصالحها إلى كتابة الدولة للغابات واستصلاح الأراضي والتي أعطت لها تسمية مديرية المحافظة على الطبيعة وترقيتها وفي جويلية 1983 تم تأسيس الوكالة الوطنية لحماية البيئة ANPE، وفي سنة 1984 تم إسناد المصالح المتعلقة بالبيئة إلى وزارة الري والبيئة والغابات، كما تم في سنة 1988 تحويل اختصاصات حماية البيئة إلى وزارة الفلاحة، وما الفترة ما بين سنتي 1990-1992 حولت هذه الاختصاصات إلى كتابة الدولة المكلفة بالبحث العلمي لدى وزارة الجماعات وفي سنة 1994 تم إلحاق قطاع البيئة بوزارة الداخلية والجماعات المحلية، وتم إنشاء مديرية عامة للبيئة، والمفتشية العامة للبيئة والمفتشيات الولائية، ومن الهيئات التي أنشئت خصيصا لحماية البيئة في الجزائر نذكر:

<sup>1</sup> سمير جعفر، التنمية المستدامة واستراتيجيات تطبيقها في الجزائر، مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد دولي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2018-2019، ص 65.

## 1. المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة (ONEDD) :

هو مؤسسة عمومية جزائرية ذو طابع صناعي تجاري، أسس بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-115 في 3 أبريل 2002، ويقع تحت وزارة البيئة والطاقات المتجددة ويعد مكسبا هاما بالنسبة للبيئة، ، وتمثل مهمته في متابعة السياسة الدولية في هذا المجال والاهتمام بالمسائل الكبرى الراهنة ذات الصلة بالبيئة.<sup>1</sup>

## 2. وزارة تهيئة الإقليم والبيئة:

أنشئت وزارة تهيئة الإقليم والبيئة سنة 2000، وحدد تنظيمها الداخلي بموجب المرسوم رقم 01-09 الصادر في 7 جانفي 2001، ويعد إنشائها أول انطلاقة مؤسسية تمهيدية لمشروع إدماج البيئة ضمن مخططات التنمية ومعبرا عن اهتمام السلوكات الحكومية بإعداد برامج تنموية مستقبلية تأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي ضمن أعمالها.<sup>2</sup>

## 3. مراقب المهن البيئية:<sup>3</sup>

والذي تم إنشاؤه بالتنسيق مع عدة وزارات في إطار تحسين ودعم القدرات ضمن التجمعات التالية:

- **الجماعات المحلية:** تسيير النفايات الصلبة والحضرية والمياه المستخدمة.

<sup>1</sup>فادري محمد الطاهر، التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق، مكتبة حسين العصرية، 2013، ص 281.

<sup>2</sup>عيسى قبوقب، كالي محمد، المرجع السابق، ص 14.

<sup>3</sup>عبد المجيد قدي، الاقتصاد البيئي، الجزائر، دار الخلدونية للنشر والتوزيع 2016، ص 187-188.

- المؤسسات: إنشاء إجراءات الرقابة الذاتية، نظام تسيير بيئي عقلاني، تسيير النفايات الصناعية.
- مكانة الدراسات: دراسة الآثار على البيئة، مراجعات البيئة.
- جمعيات بيئية، اجتماعية، مهنية، شبابية، نسوية، برامج تكوين موجهة لدعم قدراتها على التحسين ونشر السلوكات البيئية السليمة.

#### 4. نظام شامل للمعلومات:

من خلا لوضع نظام معلومات يعمل على تجميع وتقارب المعلومات القطاعية وقد أتجهت بعض القطاعات إلى تبني هذا النظام ومنها الوكالة الوطنية للموارد المائية.

كما استحدثت المشرع هيئات إدارية مركزية تعني تنظيم وتسيير مجالات بيئية معينة بهدف دعم الاستراتيجية الوطنية للبيئة منها المرصد الوطني للبيئة والتنمية المستدامة 2002، الوكالة الوطنية للجيولوجيا والمراقبة المنجمية 2001، الديوان الوطني للتطهير 2001، صندوق البيئة وإزالة التلوث 2001، المركز الوطني للتكوين في المهن البيئية المركزي الوطني لتكنولوجيا الإنتاج الأكثر نقاء 2002، المفتشات الجهوية للبيئة 2003، المركز الوطني لتنمية الموارد البيولوجية، المديرية الولائية للبيئة 2003، المحافظة الوطنية للساحل 2004، الوكالة الوطنية للتغيرات المناخية 2005، الوكالة الوطنية لعلوم الأرض 2006، الوكالة الوطنية لتهيئة وجاذبية الأقاليم 2011.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> نجوى عبد الصمد، المحاسبة عن الأداء البيئي، دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001، رسالة دكتوراه، تخصص تسيير مؤسسات، جامعة باتنة، 2014/2015، ص ص 121-123.

## 5. الإجراءات القانونية والتشريعية لحماية البيئة في الجزائر:

شهد التشريع البيئي عدة تطورات منذ صدور القانون رقم 83-03 المتعلق بحماية البيئة لكن تعزيز الترتيبات القانونية والتنظيمية في ميدان البيئة خلال السنوات الأربع الأخيرة شكل إحدى أولويات استراتيجية الجزائر للتنمية المستدامة حيث أن هناك 10 نصوص تعد من أهم التشريعات ف هذا الإطار منها: تمت المصادقة عليها بينما الأخرى لا تزال قيد المراجعة وفيما يلي بعض القوانين التي تم المصادقة عليها في إطار حماية البيئة في الجزائر.

### أ- القانون رقم 83-03 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة: <sup>1</sup>

تمت المصادقة عليه في جويلية 2003 حيث ادجت من خلاله الخطوط العريضة لمبادئ مفهوم التنمية المستدامة الواردة في قمة ريودي جانيرو 1992 ، ومن بين أهم الترتيبات التي نص عليها :

- تحديد ترتيب رقابي لمختلف مركبات البيئة ، من خلال وضع حدود على شكل عتبات و أهداف لجودة الموارد الطبيعية "الهواء ، الماء ، الأرض ، باطن الأرض "
- إجبارية تعيين المستقل للممثل للبيئة ، مع الحرص على تطبيق الرقابة و الاشراف الذاتين
- تعميم إدماج البيئة ضمن كافة مستويات التعليم
- إجراءات تحفيزية في الجانب الجبائي ، الجمركي فيما يخص جلب المعدات المستخدمة في الحد من التلوث .

<sup>1</sup> نجوى عبد الصمد ، المرجع السابق ، ص 127

ب- القانون رقم 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بالتسيير ، الرقابة و التخلص من النفايات<sup>1</sup> :

لقد جاء هذا القانون كضرورة ملحة ناتجة عن ضرورة الحد من الآثار السلبية العديدة للنفايات بشكل عام و الصناعية منها بشكل خاص العام للرقابة و التلخيص من النفايات تجسيديا لمبادئ التسيير العقلاني و السليم للنفايات من خلال جميع مراحلها ، وذلك بغرض خفض انتاج و درجة خطورة النفايات من المصدر .

ج- حماية الهواء والجو في ضوء أحكام القانون رقم 03 - 10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة :

يتمحور نص القانون حول ثلاثة معالم رئيسية هي :

الوقاية ، الاشراف و الاعلام

اعداد أدوات التخطيط

ترتيب اجراءات التقنية ، جبائية و مالية ، رقابية و عقابية حيث ينص القانون على اجبارية قيام السلطات العمومية على مستوى التجمعات الكبرى أكثر من 500.000 كلم - بالرقابة على جودة الهواء ، اعتمادا على ادوات التخطيط التالية : المخطط الجهوي لجودة الهواء ، مخطط التنقل الحضري .

<sup>1</sup>نجوى عبد الصمد ، المرجع السابق ، ص 188.

3- أهم الأساليب الاقتصادية المعتمدة في مجال البيئة في الجزائر :<sup>1</sup>

تتمثل الأساليب الاقتصادية التي تعتمد عليها الجزائر في مجال البيئة فيما يلي :

أ- سياسات دعم الأشعار :

تعتبر سياسات الدعم غالبا منافع اجتماعية ، لكنها قد تؤدي عند الإفراط الى نتائج وخيمة على البيئة ، فالهدف الرئيسي لها هو الاقتراب تدريجيا من حقيقة الأسعار و ذلك بانتهاج سياسات سعرية ، مثل الأسعار المنفاصلة حسب مختلف المستعملين للحث على الاقتصاد في الماء ، وفيها يخص ماء الشرب الموزع على الأسر فان سياسة الشرائح بشريحة أولى ذلات سعر معقول للسكان ذوي الدخل الضعيف ينبغي الإبقاء عليها .

ب- ضريبة النقود : حيث تقوم بتحصيل الضريبة على الوقود على مستوى كل ولاية ، وتقوم مصلحة

الضرائب بتحصيل الضريبة على الوقود و على الموارد البترولية .

و من اجل القيام بتحصيل الضرائب هناك العديد من العمال الواجب تنفيذها :

- إحصاء و تطهير القائمة الإجمالية في كل البلديات و المناطق الملوثة .

- إعداد ملف مشترك مع مختلف مصالح الولاية .

- المراقبة و الاتصال المتواصل بما في ذلك القيام بزيارة ميدانية .

<sup>1</sup> عبد المجيد قدي ، مرجع السابق ، ص 190.

- إقامة الأيام الدراسية كالملتقيات و الندوات و غيرها ، خاصة تنظيم الندوات مع المعنيين حيث تنظيم مديريات البيئة على مستوى كل ولاية العديد من الاجتماعات مع مصالح الضرائب و مختلف المصالح المعنية في الولايات .

ج-دعم القطاع الفلاحي :

تخص الأسعار المدعومة في هذا القطاع من الناحية التقليدية : دعم أسعار بعض المنتجات الزراعية و الاسعار المحددة اداريا و مواد الصحة النسائية و الشعيرة الزهيدة للمياه المتخصصة للسعي .

أن خفض التدرجي لضرورة الدعم المالي و الشعيرة الملائمة للموارد و اعتماد سياسة مكنية لأسعار تساعد بالتضافر السياسات القطاعية الموثمة على مايلي :

- ترشيد استهلاك الطاقة و الحد من الاتبعات الملوثة للجو .

- التحكم في استهلاك الماء و توفير عوائد لاعادة تأهيل المنشآت الأساسية القائمة

- التحكم في استعمال الماء و الأسمدة و المبيدات في الزراعة<sup>1</sup>

د- الانفاق الحكومي : و ينقسم الى :

- الانفاق الحكومي على البرامج البيئية الرئيسية :

ان المقصود من نفعات حماية البيئة هو الموارد الاقتصادية المتخصصة أساسا من الدولة ، وتشمل بصورة رئيسية :

<sup>1</sup> عبد المجيد قدي ، مرجع السابق ، ص 193

- برامج انجاز شبكات التطهير و محطات التنقية
- برنامج تجديد الغابات و اصلاح الأراضي و الاستصلاح للمشاكل للسهوب
- برنامج التجهيزات المضادة للتلوث التي تفتنيها في معظمها للمؤسسات العمومية الكبرى في القطاعات الطافية و الصناعية
- النفقات المتعلقة بجمع و طرحها في المفاهيم
- النفقات المتعلقة بجمع و طرحها في المفارغ
- نفقات الصرحة العمومية المتعلقة بالبيئة
- نفقات تسيير الوكالات الرئيسية
- النفقات المخصصة للموارد الطبيعية :

تبين النتائج أن الموارد الطبيعية (المياه ، الأراضي ، السهوب ) تشكل القسط الرئيس في الاستثمارات العمومية على الرغم من حصول انخفاض محسوس خلال العشرية الثانية ، ومع ذلك فان تدهور الموارد لم يتم القضاء عليه و لم يتم تعويض ما حصل من نضوي في موارد الدولة بموارد أخرى بسبب غياب تسعيرة ملائمة لموارد الماء من جهة و تغطية كافة تكاليف التطهير و صرف المياه المستعملة من جهة أخرى نظرا لغياب سياسة تشرك السكان في حماية الموارد الطبيعية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>عبد المجيد قدي ، مرجع السابق ،ص 194

## المبحث الثاني : المدن الذكية المستدامة :

تحتاج المدن الذكية المستدامة إلى بنية تحتية للاتصالات مستقرة، وآمنة، وموثوق بها وقابلة للتشغيل البيئي لدعم حجم هائل من التطبيقات والخدمات القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

إن التطورات الأخيرة في إنترنت الأشياء (IoT)، والذكاء الاصطناعي (AI) والشبكات الذكية والعدادات الذكية كلها تقود وتدعم تطوير المدن الذكية المستدامة في جميع أنحاء العالم.

## المطلب الأول : العلاقة بين المدينة الذكية و المستدامة :

ان التحديات التي تواجهها من العالم الثالث لاتزال مليئة بالمشاكل المتعددة على التي تواجه التنمية الحضرية، والتي تحتاج الى حلول متكاملة في قطاعات ومجالات مختلفة ، والتي من المفترض ان تواكب قطاعات اخرى مثل الاتصالات والمعلومات التي لصبحت الصفة المميزة التحضر لمعظم مدن العالم، واصبحت تكنولوجيا المعلومات عامل مهم في تغيير وتطور 3ك المدن . وقد استطاعت الشبكة العالمية (الإنترنت) تغيير نموذج التخطيط الحضري، من خلال اقناع المخططين التقليديين في النظر ليس فقط الى التخطيط العمراني المدينة ولكن أيضا للنظر في استخدام تقنية المعلومات Technology لجعل الاقتصاد، والبيئة، والتنقل والحكم من المدينة أكثر كفاءة وفعالية. إذ ان مفهوم "المدن المتنامية على أساس تنفيذ التخطيط العمراني الصحيح قد جرى استبداله مع فكرة جعل

المدينة "ذكية Smart من خلال التحضر الذكي الذي تحاول تحقيقه وكذلك الاتجاه نحو النمو الذكي<sup>1</sup>.

وعند محاولة كشف العلاقة بين مبادئ التحضر الذكي ومبادئ النمو الذكي للمدن الذكية ومبادئ التحضر الأخضر لنموذج المدن المستدامة يمكن ملاحظة التداخل والتكامل بين كل المبادئ لكونها مبادئ مشتركة بين النظم والقطاعات والمجالات الحضرية المختلفة حيث يرى العيد من المنظرين المعاصرين ان المدن الذكية هي " المدن التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف زيادة نوعية حياة سكانها مع توفير التنمية المستدامة " (Baia Aimral . & Wareham, 137

2013. p). حيث تم اعتماد مفهوم المدن الذكية من قبل العيد من المدن كأولوية استراتيجية التي تعترف بالأهمية المتزايدة للتقنيات الرقمية في تمكين الالتزامات الواردة في تلك المدن إلى القدرة التنافسية والاستدامة. وهناك من يرى بأن المدينة تكون ذكية علما تتمكن من توصيل البنية التحتية المادية، البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، البنية التحتية الاجتماعية، والبنية التحتية التجارية للاستفادة من الذكاء الجمعي للمدينة، بغض النظر عن ما إذا كانت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأخذ مركز الصدارة في تطوير المدينة التكية أم لا، على الرغم من كونها المحرك الرئيسي لمبادرات وابتكارات المدن الذكية. وهو ما يطلق عليه بعض المنظرين الحضريين بالانظمة الحضرية التعاونية

<sup>1</sup>عبد المجيد قدي ، مرجع السابق ، ص 196

The Urban Systems Collaborative، وهي تعني ان نموذج المدينة الذكية تمكن من تزايد وصولية المعلومات increasing accessibility of information تتمكنا من تطوير نماذج النظم الحضرية القادرة على مساعدة المواطنين ورجال الأعمال والمنظمات المدنية، والحكومات لرؤية أكثر عمقا في كيفية عمل مدتهم، كيفية استخدام الناس في المدينة، وكيف تشعر حيال ذاك، حيث تواجه مشاكل المدينة، وما هي أنواع من المعالجة التي يمكن تطبيقها.

التركيز الرئيسي للمدن الذكية هو كونها "صديقة للبيئة، مع الطاقة الذكية، والبيئات الذكية والتنقل الذكي، وعلى المدن كونها أكثر ملائمة للعيش، مع صحة الذكية والتعليم والمعيشة الذكية الكية / العمل. وقد أثار هذا التركيز على الاستدامة ونوعية الحياة مخاوف من أن يتم إعطاء اتمام كافي لمسألة الشمولية. ومسألة الشمولية، كذلك ترتبط ارتباطا وثيقا بمخاوف قبول المواطنين بالخدمات القائمة على الإنترنت، في سياق أوسع من القضايا المتصلة بالأمن

والخصوصية. (Mechant P .et al )<sup>1</sup>2011.

حيث ان الحاجة الواضحة إلى وضع نموذج مستدام للتحكم بالتحضر السريع والنمو السكاني المتوقع في المدن لفع الاتحاد الدولي للاتصالات (ITC) إلى صياغة مصطلح "المدن الذكية المستدامة" ليسلط الضوء على الشواغل المتعلقة بالموارد والدمج بين خصائص المدن الإيكولوجية وخصائص المدن الذكية. ووضع الفريق المتخصص التابع لقطاع تقييس الاتصالات والمعني بالمدن الذكية المستدامة مفهوماً لهذا المصطلح الجديد بناء على تحليل زهاء مائة تعريف مختلف. واتفق على التعريف التالي

<sup>1</sup><https://itunews.itu.int/Ar/Note.aspx?Note-5484> Cristina Bueti SilviaGuzman.pdf

خلال الاجتماع الخامس لهذا الفريق الذي عقد في يونيو ٢٠١٤ في مدينة جنوة بإيطاليا: "المدينة الذكية المستدامة هي مدينة مبتكرة تقوم على استعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT) وغيرها من الوسائل لتحسين نوعية الحياة وكفاءة العمليات والخدمات الحضرية والقدرة على المنافسة مع ضمان تلبية احتياجات الأجيال الحاضرة والمقبلة فيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية." ان الغرض من تعريف رسمي شامل للمدينة الذكية المستدامة قد جاء أساساً من قبل (ITU) للإحاطة بالسّمات العامة لهذه المدن ووضع المؤشرات الأساسية لها. مما يساعد ذلك على إنشاء البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ووضع نظم القياس والسياسات الخاصة بالمدن الذكية المستدامة. وتؤكد *silvia guzman* ، رئيسة الفريق المتخصص التابع لقطاع الاتصالات والمعني بالمدن الذكية المستدامة أن "من بين التحديات التي يفرضها التحضر السريع، مواجهة متخذي القرارات ضرورة إعادة التفكير في الطريقة التي يتم بها إنشاء البنية التحتية وتقديم الخدمات وانخراط المواطنين والربط بين النظم، وإعادة تعريف هذه الطريقة، بهدف تحويل المدن إلى بيئات حية أكثر استدامة وأقوى. ويقع الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصميم من هذا التحويل<sup>1</sup>."

حيث يجب تحديد رؤية لكل مدينة الذكية المستدامة تنسجم مع مجتمعها المحلي التي من خلاله تحدد هويتها والأولويات السياسية البعيدة المدى وكذلك تتحدد استراتيجية التنمية، ومن المهم تحيد صلة أصحاب المصالح في المدن الذكية المستدامة الذين سيساعدون مع تنفيذها .

<sup>1</sup><https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional>

ومما تقدم فإن هالك تداخل واضح مؤشرات المدن المستدامة والذكية حيث ان مبادئ المدن المستدامة (الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية) فيما بينها أكون (ملائمة للعيش livable ، قابلة للاستمرار viable، ومنصفة تحقق العدالة equitable) حيث عند تأثير بينا كما يتطلب تحديد مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحالي في المدينة، وتحديد آليات الحكم القائمة التي ستسمح للكفاءة والإدارة الفعالة للحلول المدن الذكية المستدامة العوامل المؤسسية، الانسانية والتكنولوجية تكون المدن ذكية .

### المطلب الثاني : نماذج المدن الذكية

مدينة سيدي عبد الله :

تعد المدينة الجديدة بسيدي عبد الله، النموذج الأول للمدينة الذكية، حيث تحتضن مشاريع سكنية ضخمة في مقدمتها صيغة الترقوي العمومي بأكثر من 5000 آلاف وحدة وصبغة البيع بالإيجار "عدل" بأكثر من 44 ألف وحدة سكنية، أن "مدينة سيدي عبد الله" هي أول نموذج لمدينة ذكية تنجز منذ الاستقلال، مبرزا بأن مدينة "الأحلام" تتوفر على أقطاب صناعية تكنولوجية بأحدث المواصفات العالمية، وأنه سيتم توزيع 10 آلاف سكن بسيدي عبد الله كحصة أولية من صيغة البيع بالإيجار عدل1 مرفوقة بجميع المرافق الاجتماعية من مدارس ومصالح العمومية، أنه تم اعتماد في انجاز هذه الأحياء الذكية على الدقة، ووفق مقاييس عالمية خاصة وكذا مخططات محددة مع إشراك كل التخصصات، أن اعتماد سياسة المدن الذكية في الأحياء يهدف إلى تحسين الظروف المعيشية للمواطن، بحيث أن الطابع السكني القديم يفتقد إلى المرافق الاجتماعية الهامة ما يؤثر سلبا على الحياة

اليومية للمواطن، وستحاط المدينة بأكثر من 22 كلم من مياه البحيرات وعدد من الحظائر المائية وتمثل حوالي 1000 هكتار من المساحات الخضراء الحضرية على طول محاور الطرقات الكبرى وحظيرة مركزية (130 هكتار) ربع المساحة القابلة لل عمران، كما يحيط بسيدي عبد الله حزام أخضر حضري يمتد عرضه من 300 إلى 500 متر، يضاف إليه 12 ألف هكتار مخصص للتشجير من أجل استحداث "مناخ مصغر" ومكافحة التصحر، وينص مخطط تهيئة هذه المدينة الجديدة أيضا على إنشاء 21 إقامة عصرية، وستحتضن "سيدي عبد الله" القطب (البيو تكنولوجي) الرابع من نوعه دوليا، وهو يندرج ضمن مشروع شراكة جزائرية أمريكية ستمتد إلى غاية العام 2020، ولن يكتف "قطب الامتياز" بتغطية المتطلبات الدوائية للجزائر فحسب، بل يشمل أيضا أفريقيا والشرق الأوسط على غرار القطبين الجهويين اللذين تمّ إنشاؤهما بكل من سنغافورة وايرلندا.<sup>1</sup>

### مدينة دبي :

دبي هي المدينة الأكثر اكتظاظاً بالسكان في الإمارات العربية المتحدة. وهي تقع على الساحل الجنوبي الشرقي للخليج العربي وهي واحدة من الإمارات السبع التي تشكل الدولة. أبوظبي ودبي هما الإماراتين الوحيدتين التي لديها حق النقض على القضايا الحساسة ذات الأهمية الوطنية في الهيئة التشريعية للبلاد. وتقع مدينة دبي على الساحل الشمالي للإمارة وترأس المنطقة الحضرية دبي-الشارقة-عجمان. من المقرر أن تستضيف دبي معرض إكسبو الدولي 2020.

<sup>1</sup><https://ar.wikipedia.org/wiki/>

وقد برزت دبي كمدينة عالمية ومركز للأعمال التجارية في الشرق الأوسط. وتم اختيارها عاصمة للإعلام العربي للعام 2020.

دبي مأهولة بالسكان منذ أقدم من سنة 1580م أي 900 هـ حيث ذكرها البرتغالي جاسبارو بالي من مدن الساحل بلفظ Dibeï أي دبي وهذا يعني أن الإمارة موجودة قديماً قبل نزوح 1833 مما يعني أن الانتقال كان بمنطقة مسكونة بالسكان ورائدة بالأعمال والتجارة.<sup>1</sup>

تقع دبي على ساحل الخليج العربي لدولة الإمارات العربية المتحدة، عند مستوى سطح البحر تقريباً. وتشارك إمارة دبي في الحدود مع أبوظبي في الجنوب، الشارقة في الشمال الشرقي، وسلطنة عمان في الجنوب الشرقي. يحيط بحتا وهي جيب صغير تابع للإمارة، كل من عمان وعجمان (في الغرب) ورأس الخيمة (في الشمال) من ثلاث جهات. ويحد الخليج العربي الساحل الغربي للإمارة، والنسبة إلى دبي، هي دُبُويّ.

لدبي أحد أكبر الاقتصادات نموا بالمنطقة على الرغم من أثار الأزمة الاقتصادية على الإمارة ومنذ الربع الأخير لسنة 2008 بدأت الأزمة الاقتصادية العالمية تلقي بظلالها على دبي، باعتبارها الإمارة العربية الوحيدة التي تكشفت بفعل هذه الأزمة تمثلت في إيقاف العمل بالكثير من المشاريع الانمائية وتسريح بعض العمالة وركود اقتصادي واضح أدى إلى انخفاض أسعار العقار والايجارات، الشيخ محمد بن راشد نفى رسمياً ذلك ضمن موقعه على الإنترنت، غير ان المؤسسات التجارية تؤكد ذلك،

<sup>1</sup><https://ar.wikipedia.org/wiki>

ولكن بعد ثلاث سنوات من مرور الأزمة بدأت الأعمال الإنشائية في كثير من المشاريع التي كانت متوقفة، وفي عام 2011 ضربت دبي كل التوقعات عرض الحائط بشأن اقتصادها وسجلت نمواً مقبولاً بقيادة القطاعات الاقتصادية الحقيقية الخالية من المضاربات، حيث قاد هذا النمو كل من قطاع السياحة (مسجلاً نمواً ملفتاً) وقطاع الأعمال والصناعات التحويلية وصناعة الألمونيوم والتجارة الخارجية، فالتقارير والإحصائيات تؤكد متانة اقتصاد دبي ومكانتها العالمية حيث ما تزال العديد من كبرى الشركات العالمية تفضل العمل في دبي وتنقل مقراتها إليها باعتبارها ملاذاً آمناً وقوة اقتصادية متينة

دبي تطبق نظام الكفيل على الوافدين الأجانب وهو نظام يحدد حقوق الكافل والمكفول بحيث يتم تنظيم دفع الأجور وضمن حقوق العمال بأكمل وجه هو نظام قائم على كفالة مواطني دبي للوافدين حيث يخضعهم لشروطهم المادية والمعنوية والعالمية وفي دبي لا يوجد شيء اسمه نقابات العمال إنما الحكومة المحلية تعين موظفين من قبلها لحل المشاكل العمالية وكماله هناك مكتب لحقوق الإنسان.

### مدينة سنغافورة :

سنغافورة، الاسم الرسمي هو جمهورية سنغافورة، هي جمهورية تقع على جزيرة في جنوب شرقي آسيا، عند الطرف الجنوبي من شبه جزيرة ملايو، ويفصلها عن ماليزيا مضيق جوهور وعن جزر ريا و الاندونيسية مضيق سنغافورة. وتعتبر سنغافورة رابع أهم مركز مالي في العالم ومدينة عالمية تلعب دوراً مهماً في الاقتصاد العالمي. ويعد مرفأ سنغافورة خامس مرفأ في العالم من ناحية النشاط.

ولسنغافورة تاريخ حافل بالمهاجرين. فسكانها الذي يصل تعدادهم إلى خمسة ملايين، هو خليط من الصينيين والمالايين والهنود وآسيويين من ثقافات مختلفة والقوقازيين. 42% من سكان الجزيرة هم من الأجانب الوافدين للعمل أو للدراسة. وتعتبر سنغافورة ثالث دولة في العالم من ناحية الكثافة السكانية بعد ماكاو وموناكو. بعد الانفجار الديموغرافي الذي شهدته من 1985 إلى 2001 ميلادي.

وفي عام 2006، سميت شركة "ات كيرني" (at Kearney) جمهورية سنغافورة "المدينة الأكثر عولمة" في العالم بحسب مؤشرها للعولمة. قبل الاستقلال في عام 1969، كان الناتج المحلي الإجمالي هو 511 دولارا، وكان يعتبر ثالث أعلى ناتج في آسيا الشرقية في ذلك الزمن. وبعد الاستقلال، أدت سياسة الاستثمار وتشجيع الصناعة، التي قام بها نائب رئيس الوزراء غوه كنج سوي، إلى تحديث اقتصادها.

وفي مؤشر جودة الحياة التي تنشره "وحدة الاستخبارات الاقتصادية" في مجلة "الايكونوميست"، حصلت سنغافورة على الدرجة الأولى في آسيا والمرتبة الحادية عشرة على مستوى العالم. وتمتلك تاسع أعلى احتياطي في العالم. ولدى الدولة جيش وطني مجهز بشكل جيد ويعتمد على أحدث الأسلحة. ووفق مؤشر هينلي وشركاؤه للقيود على التأشيرات عام 2014 احتل الجواز السنغافوري المركز السادس على مستوى العالم حيث يمكن من حمله دخول 167 دولة من دون تأشيرة مسبقة.

بعد الانكماش في الربع الرابع من العام 2009 الذي وصل إلى -6.8% استعادت سنغافورة تنامي اقتصادها في النصف الأول من 2010 لتصبح أسرع دولة في إنعاش اقتصادها بنمو وصل إلى 17.9%.

واعتمد مؤشر المدن الذكية على عدة عوامل أبرزها استخدام المدن للتقنيات الرقمية في تحسين حياة سكانها. وشمل مجالات مثل السلامة العامة والتنقل والحوكمة والصحة من خلال تقييم مدى محافظة المدن على المساحات الخضراء، وإضفاء الطابع الرقمي على التوظيف وضمانها لأمن سكانها. وتستند نتائج المؤشر على آراء المواطنين حول البنية التحتية والتكنولوجيا في مدنها.

تم تأسيس برنامج الأمة الذكية من قبل رئيس وزراء سنغافورة Lee Hsien Loong أواخر 2014 بهدف حل مشاكل داخلية من خلال تسخير تقانة الاتصالات والمعلومات، وذلك لتطوير برنامج "الأمة الذكية" الخاص بهذه الدولة، بحيث تم تركيب عدد كبير من الحساسات والكاميرات عبر المدينة، الذي سيساعد الحكومة في مراقبة كل شيء تقريباً.

يتم رفع البيانات التي تم جمعها إلى منصة على الانترنت، وهي سنغافورة الافتراضية، في سنغافورة، تعتمد أجهزة الاستشعار والكاميرات على النظام الرقمي القائم في دولة مدينة سنغافورة وتُمكن الحكومة من تقييم أداء حركة المرور وكفاءتها، وتحديد مشاكل مثل مطبات الطرق، وتنقلات الحافلات

ومنتهكي القانون، فعلى سبيل المثال، قامت المدينة، من أجل تعزيز الأمن في الأماكن العامة، بتركيب أكثر من 62000 من كاميرات الشرطة في المجمعات السكنية العامة ومواقف السيارات.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup><https://omran.org/ar>

# الخاتمة

## الخاتمة

إن التنمية المستدامة هي التنمية ذات القدرة على الاستمرار والاستقرار من حيث استخدامها للموارد الطبيعية، والتي تتخذ من التوازن البيئي محور اساسي لها بهدف رفع مستوى المعيشة من جميع جوانبها مع تنظيم الموارد لبيئية والعمل على تنميتها، فهي تتطلب تغيرا في محتوى النمو بحيث يصبح اقل مادية في استخدام الطاقة وأكثر عدالة للمحافظة على راس المال لتحسين توزيع الدخل وتخفيض الازمات الاقتصادية.

في دراستنا هذه وبعد معالجة إشكالية واقع التنمية المستدامة واستراتيجيات تطبيقها في الجزائر وبعد معالجة إشكالية الواقع الذي تلعبه الجزائر تبين لنا مجموعة من الحقائق حول التنمية المستدامة ومتطلبات تنفيذها من خلال فرض الجهود نحو إرساء أبعاد ومبادئ التنمية المستدامة وهذا لرفعة الوعي على المستوى الكلي والجزئي (بالنسبة للمؤسسة والدولة) .

وتم تسليط الضوء على استراتيجية الجزائر في التنمية المستدامة وسعيها في أن تفعل وتحقق هذه التنمية التي تمس كامل المناحي الحياتية، بشقها الاقتصادي والاجتماعي ومناحيها البيئية من خلال البرامج التنموية التي تبنتها الجزائر، ومن خلال دراستنا هذه قمنا بمحاولة التعرض لبرامج التنمية المستدامة ومحاولة إبراز الدور الذي تلعبه في تقرير أبعادها.

من خلال ما يظهر نرى بان الجزائر لازالت في طريق السعي نحو التنمية المستدامة من خلال المضي قدما في تفعيل ابعاد التنمية المستدامة والتي لازالت تعاني من عدة مشاكل وتحديات.

### اختبار الفرضيات:

#### ● الفرضية الأولى:

والتي تنص على أن "استراتيجيات التنمية المستدامة تساهم في تعزيز أبعاد التنمية المستدامة" ومن اجل اختبارها واثبات صحتها، قمنا بمحاولة عرض واقع التجارب الاستراتيجية للنهوض بالتنمية المستدامة على المستوى الكلي(الدولة) كما تطرقنا إلى البرامج التنموية للإنعاش الاقتصادي، لتتوصل

أن لمحمل الاستراتيجيات التي تتبناها الجزائر تساهم إلى حد بعيد في تعزيز أبعاد التنمية المستدامة رغم الظروف القانونية والتشريعية التي لازالت تلقي عزوف الكثير من المنظمات ومن هذا القبيل ثبت صحة الفرضية التي تنص على:

"استراتيجيات التنمية المستدامة تساهم في تعزيز أبعاد التنمية المستدامة"

#### ● الفرضية الثانية:

والتي تنص على "تسعى الجزائر ضمن سياساتها تفعيل ما يسمى بالتنمية المستدامة" ومن اجل اختبارها واثبت صحتها، تم عرض جملة من السياسات التي تتبناها الجزائر ضمن مقوماتها والتي تعتبرها كإجراءات تحفيزية تحث المنظمات بتبني وارساء مفاهيم التنمية المستدامة داخل محيطها وبين موظفيها وعمالها ومن هنا ثبت صحة الفرضية القائل:

"تسعى الجزائر ضمن سياساتها تفعيل ما يسمى التنمية المستدامة"

ولقد هدفت الدراسة إلى توضيح الواقع في الجزائر للتنمية المستدامة من خلال محاولة دراسة الواقع الجزائري.

وبعد ما تم تقديم وفهم التنمية المستدامة و طرق تحقيقها توصلنا إلى النتائج الآتية:

#### نتائج الدراسة:

- التنمية المستدامة هي التنمية التي توفق بين احتياجات ومتطلبات الحاضر والمستقبل.
- تشمل التنمية المستدامة على ثلاث ابعاد اساسية متكاملة ومتداخلة فيما بينها، وهي الجانب الاجتماعي، البيئي، لاقتصادي، فهي تهدف الى تحقيق النمو الاقتصادي، والتوزيع العادل لفوائد هذا النمو، اضافة الى حماية البيئة والاهتمام بالموارد البشري .
- يعد البعد البيئي هو البعد الأهم في التنمية المستدامة، لأن التنمية البيئية سوف تؤدي بلا شك إلى تحقيق تنمية اقتصادية من خلال إدامة الموارد واستغلالها بشكل أمثل، كما يساهم في رفع مستوى الرفاهية الاجتماعية من خلال توفير بيئة نظيفة.

- رغم الصعوبات التي تواجه الجزائر فيما يتعلق بتطبيق التنمية المستدامة إلا انه توجد قنوات بضرورة تطبيق أبعاد التنمية المستدامة، فان للجزائر جميع المقومات التي تمكنها من تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

- توجد صعوبات في ضبط و تطبيق استراتيجيات التنمية المستدامة .

- استراتيجية التنمية المستدامة لا بد أن تهدف إلى تنمية وتطوير المهارات البشرية عن طريق تحسين المستويات التعليمية وكذا الصحة، إضافة إلى فرض عدالة في توزيع الثروة عن طريق آليات تضعها الدولة، كما لا ننسى ضرورة الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية التي توفرها لعملية التنمية وعدم الإسراف فيها.

- الوقوف على التجارب الناجحة للدول الاخرى في مجال التنمية المستدامة ككندا وبلجيكا عند وضع الاستراتيجيات والخطط المعنية بالتنمية المستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

- بالرغم من ان الجزائر قد شاركت وصادقت على الكثير من الاتفاقيات الدولية الخاصة بالتنمية المستدامة والحفاظ على البيئة وحماية الانسان والحيوان، إلا أنها مازالت تعتمد على الصناعة الاستخراجية التي تخلف اضرارا بيئية كبيرة على المحيط السكاني والنباتي وتعرض الراس المال الطبيعي الى النضوب مما يحرم الاجيال القادمة من حقها في التمتع بها. فعموما يمكن أن نقول انه بالرغم من بعض الانجازات التي قامت بها الدولة منذ الشروع في تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة، الا انه مازالت هناك الكثير من المشاكل في انتظار الحلول خاصة ما يتعلق منها بالفساد والفقر والبطالة.

- أن برنامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2019 برنامج التزم به الجزائر، واعتبر أداة مرافقة للإصلاحات الهيكلية التي التزم بها بلادنا قصد إنشاء محيط ملائم لاندماجه في اقتصا عالمي، ويمكن أن نقول أن هذا البرنامج قد استجاب لحاجات ملموسة معبر عنها بمشاريع رامية إلى تنمية مستدامة في كامل التراب الوطني.

### توصيات الدراسة:

- على الجزائر أن تعمل على توظيف مفاهيم التنمية المستدامة واستراتيجياتها.
- يجب تشجيع تطبيق التنمية المستدامة لما توفره من أعوان للدولة والمؤسسات.
- ضرورة تكشف الجهود لتحسين مناخ التنمية المستدامة وتشجيع العمل بمبادئها.
- ضرورة ضبط معايير التنمية المستدامة ونوصي بضرورة تدخل الدولة لمنح تحفيزات خاصة بها.
- وضع استراتيجية شاملة للعمل على تحقيق تنمية حقيقية.
- العمل على الاقتداء بالدول المتقدمة والتي كانت لها تجارب ناجحة في تحقيق أهداف أبعاد التنمية المستدامة.
- فتح المجال أمام المنظمات الدولية للقيام بدورها في محاربة الفقر وحماية البيئة.
- العمل على إدخال الطرق الحديثة في تطوير استراتيجيات التنمية المستدامة.

### آفاق الدراسة:

- بعد عرضنا لموضوع الدراسة والنتائج واقتراحنا والتوصيات التي تراها مفيدة، طرأت لنا نقاط أخرى مازالت مجهولة يمكن أن تكون موضوعات بحوث أخرى واشكاليات تنتظر المعالجة
- مساهمة الاستثمار السياحي في تحقيق التنمية المستدامة.
  - تحسين الأداء البيئي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة.
  - دور الاستثمار الفكري في تحقيق التنمية المستدامة .

## قائمة المصادر والمراجع

## قائمة المصادر والمراجع

المصادر والمراجع :

أولا : المراجع باللغة العربية :

01 - الكتب :

01- أحمد نجيب عبد الحكيم القاضي ، محمد ابراهيم العرقي ، خصائص المدن الذكية و دورها في التحول الى

استدامة المدينة المصرية ، العمارة و الهندسة و التكنولوجيا ، جامعة الأزهر ، كلية الهندسة

02- حرير أحمد ، المدن الذكية و عملية تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر مجلة التعمير و البناء ، المجلد 04،

العدد 01، الصادرة في مارس 2020 ، جامعة تيارت .

05- يوسف وائل محمد ، سنة 2007 ، دور البلديات الالكترونية في تنمية المدينة ، تجربة مدينة الاسكندرية ،

مؤتمر الازهر الهندسي الدولي .

06- المهدي أحمد حمد 2004، كتاب مشروع الحكومة الالكترونية ( بوابة القرن الواحد و العشرون ) استراتيجية

قطر لبناء الكترونية

07- ابراهيم أحمد البدوي ، البوابة العربية لتكنولوجيا حكومة ، المستقبل ، ثلاث

09- عرفة محمد متطلبات التجارة الالكترونية و التنظيم القانوني ، الاقتصادية الالكترونية 2009، العدد 11-

56

10- العبدلي عابد ، 2005، التجارة الالكترونية في الدول الاسلامية ، الواقع التحديات ن الآمال ن بحث مقدم

الى المؤتمر العالمي الثالث للاقتصاد الاسلامي جامعة أم القرى ، مكة / المملكة العربية السعودية

[/paper.pdf www.drabid.net](http://www.drabid.net/paper.pdf)

## قائمة المصادر والمراجع

- 11- بلقايد معاد الدين ، المدن الذكية و موقعها في المشاريع المستقبلية المرجع السابق .
- 12- زين الدين ، محمد محمود (2008) ، أدوات التعليم الالكتروني و توظيفها في الاشراف التربوي و التدريس ، بحث مقدم الى ملتقى التعليم الالكتروني الاول ، الادارة العامة للتربية و التعليم ، الرياض/ المملكة العربية السعودية
- 13- مراد عبد الفتاح 1991 المدن و القرى الذكية ، الاسكندرية ، الجمهورية العربية ، دار أجيال المستقبل للطباعة و النشر .
- 14- القاضي سعد عبد الرحمن نظم النقل الذكية ، أهم مواضيعها و فرض. تطبيقها في المملكة العربية السعودية ، جامعة الملك سعود ، المملكة العربية السعودية .
- 15- علي خالد علي يوسف ، العمارة الذكية و دورها في دعم منظومة الامن و السلامة ، بحث مقدم الى ندوة الكوارث و سلامة المباني بالدول العربية ، قسم الهندسة المعمارية أسيوط ، جمهورية مصر العربية .
- 16- البيلي ، علي عبد الله علي ، و الصغير ، محمد رجب 2010 ، تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات و تأثيرها في تحقيق الادارة الذكية للتنمية العمرانية ، مجلة جامعة الازهر ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية .
- 17- الشيخ محمد صالح، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، ط1، الإسكندرية، 2002
- 18- قادري محمد الطاهر، التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق، مكتبة حسين العصرية، 2013
- 19- عبد المجيد قدي، الاقتصادي البيئي، الجزائر، الدار الخلدونية للنشر والتوزيع 2016

## قائمة المصادر والمراجع

20- نجوى عبد الصمد، المحاسبة عن الأداء البيئي، دراسة تطبيقية في المؤسسات الجزائرية المتحصلة على شهادة الإيزو 14001، رسالة دكتوراه، تخصص تسيير مؤسسات، جامعة باتنة، 2014/2015123.

21- كيال أيمن 2005، مناطق الصناعات التقنية أداة فعالة في التنمية الاقتصادية المستدامة ، منتدى الرياش الاقتصادي.

### 02- الرسائل الجامعية :

01- معاد الدين بلقايد ، المدن الذكية و موقعها في المشاريع المستقبلية ، مذكرة تخرج شهادة ماستر ، تخصص علم الاجتماع مدن و تنمية ، قسم العلوم الاجتماعية ، كلية العلوم الاجتماعية ، جامعة عبد الحميد ابن باديس ، مستغانم ، الجزائر ، 2015

02- سمير جعفر، التنمية المستدامة واستراتيجيات تطبيقها في الجزائر، مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد دولي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2018-2019

### 03 - المجالات العلمية :

01- بن نذير نصر الدين ، فائز بلعيش ، تدعيمات العولمة و دورها في المدن الذكية ، مجلة الاقتصاد الجديد العدد 18 ، الصادرة بتاريخ جانفي 2018

02- نزالي سامية ، عمروش الشريف ، دور المدن الذكية بيئيا في تحقيق التنمية المستدامة ، مجلة الادارة و التنمية لبحوث و الدراسات المجلد 08، العدد 01، سنة

## قائمة المصادر والمراجع

03- صباح بالقيدوم - حياة مامن ، المدينة الذكية ، افاق جزائرية بخطى عالمية ، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية و الادارية ، المجلد 03، العدد 01 الصادر في 01 جوان 2019

04- عيسى قبوق : كافي محمد ، السياسة البيئية و التنمية المستدامة في الجزائر ، مجلة أفاق علمية ، المركز الجامعي لتمنراست الجزائر ، العدد 13 ، أبريل 2017

المراجع باللغات الاجنبية :

01-الكتب :

01- Dodge m. doyle .snith .A. (1997.october) virtual cities on the world-wide web towards a virtual city informayion system « urban science « in GIS europe.centre for advenced spatial analysis « CASA° university college london .

02- Padovmonie.D.(2003.intelligence/lund .what lessons lund can learn in order to become an inelligent .city .master thesis school of sconomics ans management .lund université .lund/sweden

03- Giffinger.RFertrner .ch.kraùar.H.kalasek .r.pichhermilanovic.n.mei- jers –e )2007).. Smart cities ranking of European Medieum- sized cities.Final report Centre of Regional science SFR –vienna university of technology Vieanna / Austria .

04- Al –ahmadi . M.(2009).role of ICI saudi arabia Intelligent cities. Intelligent cities cofernce .umm .Al-quara university .makah /saudi arabia.

05- Pollak .r.(2009) smart city ict solutions.intelligent cities conference.ummal-qua universcite.makah.saudi arabia

06- Spadoni .f .tariffi .e .s sacsoline .(2001) the smart city project .immovative technologies for customized and dynamioc mulyimedia .conntent production for professional tourism application .smart city project.

07- M COVEIA.L .WUNSTEL.K . 2011 SMART CITIES APPLICATIONS AND REQUISEMENT.EUROPEAN TECHNOLOGY PLATFORM.

المجلات والدوريات العلمية :

01- مجلة أفاق المستقبل بعنوان : المدن الذكية مدينة المستقبل الأخضر – أبريل مايو – يونيو-2014،

العدد 22

02- فريجات حيدر ، تخطيط المدن الالكترونية : دراسة تحليلية بحث مقدم الى ندوة : الحكومة

الالكترونية ، واقع و تحديات

ثانيا : مواقع الانترنت :

01- Htt //repositorty.sustech.edu.handle.

02- منظمة الصحة العالمية ، الحدود المستقبلية للصحة الالكترونية ، بتاريخ 2012/05/05 – على رابط

المنظمة الرسمي : [www.who.int/bulletin/volumes/90/05/12/-030512/ar](http://www.who.int/bulletin/volumes/90/05/12/-030512/ar)

03-التطبيق عن بعد : ثورة في عالم الرعاية الصحية (موثع الباحثون) نشر تاريخ 2010/08/02 على

الرابط : [www.albahethon.com](http://www.albahethon.com)

03- <https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional>

04- <https://itunews.itu.int/Ar/Note.aspx?Note-5484> Cristina  
Bueti SilviaGuzman.pdf

05- <https://ar.wikipedia.org/wiki/>

06- <https://omran.org/ar>