

المدن الذكية بين الجمهورية المصرية والمملكة المغربية

Smart cities between the Egyptian Republic and the Kingdom of Morocco

د. نبيلة عبد الفتاح حسنين قشطي

Dr.Nabila Abd El Fattah Hassaneen keshty

دكتوراه قانون دستوري ونظم سياسية

عضو الاتحاد الدولي للأكاديميين العرب

تاريخ النشر: 2022/01/11

تاريخ القبول: 2021./11/20

تاريخ الاستلام: 2021/10/24

الملخص:

يتناول البحث دراسة وتحليل المدن الذكية ومتطلبات إنشائها، حيث يتطلب إنشاء المدن الذكية دراسة وتحليل للحاضر والمستقبل، كما يتناول البحث مفهوم المدينة الذكية من خلال توضيح معنى المدينة الذكية، ويوضح البحث مستويات المدينة الذكية وأبعادها ومكوناتها، بالإضافة إلى التعرف على متطلباتها، وتطبيقاتها في مصر والمغرب. لذا يُعد هذا البحث مساهمة علمية للاستفادة من التقنيات الذكية في تخطيط المدن، وآليات تحويل المدن القائمة إلى مدن ذات تقنيات ذكية، واقتراح رؤية مستقبلية للاستفادة من التقنيات الذكية في إنشاء مدن ذكية جديدة خاصة في الوطن العربي. كلمات مفتاحية: آليات، التقنيات، المتطلبات، المكونات، المدن الذكية.

Abstract:

This research deals with study and analysis of smart cities and requirements for their creation.

Creating smart cities requires study and analysis of the present and the future, the research also deals with smart city concept through clarifying the linguistic meaning of the smart city, and it demonstrates city levels, dimensions and components in addition to identifying its requirements and applications in Egypt and Morocco.

So this research is a scientific contribution to benefit from smart technologies in city planning and mechanisms to transform existing cities into which with intelligent technologies, and suggest a future vision, to benefit from smart technologies in creation of new smart cities in the Arab world.

Key words: Mechanisms, Techniques, Requirements, Ingredients, Smart Cities.

المؤلف المرسل: د.نبيلة عبد الفتاح حسنين قشطي. الإيميل: noby.keshty2000@gmail.com

1. مقدمة:

المدن الذكية هى فكرة تم تطبيقها بصور متعددة فى كثير من بقاع العالم سواء فى دول أجنبية أو دول عربية، كنوع من التطور بما يناسب ظروف كل دولة ويخدم الدول التى يتم تطبيقها فيها، فهى تهدف إلى توفير بنية تحتية لمدينة متطورة فى جميع المجالات، يتوافر فيها الخدمات إلكترونياً بكفاءة عالية؛ عن طريق استخدام تقنية الاتصالات السلكية واللاسلكية، وتوفير الخدمات والمحتوى المناسب لهذه البيئة.

أولاً: إشكالية البحث

يمكن تحديد إشكالية البحث من خلال بعض التساؤلات التى نطرحها فى هذا

المجال:

- ما هو المقصود بالمدينة الذكية؟
- ما الذى يميز المدن الذكية عن المدن المعتمدة على التقنيات؟
- ما هى التحديات التى تواجه إنشاء المدن الذكية؟
- ما هى الآليات الخاصة بتحويل المدن القائمة إلى مدن ذكية؟

ثانياً: أهمية البحث

تأتى أهمية البحث من أنه يعالج موضوع التطور التقنى، ومدى الاستفادة من الآثار الإيجابية لهذا التطور فى مجال تخطيط المدن، والعمل على وضع رؤى مستقبلية لمدن ذكية سواء فى مصر أو المغرب فى ضوء التطور التقنى الموجود فى العصر الحالى، والذى يطلق عليه عصر التكنولوجيا والمعلومات.

ثالثاً: أهداف البحث

يعتمد البحث على تحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل فيما يلى:

- توضيح مفهوم المدينة الذكية ومكوناتها.
- دراسة وتحليل متطلبات المدن الذكية.
- تحديد آليات وأساليب إضفاء الذكاء على المدن.
- توضيح أهمية هذا النوع من المدن وضرورة تطبيقها فى التخطيط للمستقبل.
- صياغة منهجية لتحويل المدن القائمة إلى مدن ذات تقنيات ذكية.

رابعاً: مجالات البحث

- المجال العلمى للبحث: يقع البحث فى مجال التخطيط لمدن المستقبل فى ضوء التطور التكنولوجى، ويتناول مفهوم المدينة الذكية وهى السمة المميزة لمدننا فى عصر التكنولوجيا والمعلومات.
- المجال المكانى للبحث: يعتمد البحث على مدن مصرية وأخرى مغربية كحالة دراسية.

خامساً: منهجية البحث

- اعتمد البحث على منهجية تتمثل فى مجموعة من الخطوات، تبدأ من توضيح لماهية المدن الذكية، وأبعادها ومتطلباتها وتطبيقاتها، إضافةً إلى توضيح آليات تحول المدن التقليدية لمدن ذكية، بالإضافة لعرض نماذج لها فى مصر والمغرب، وضمن هذا الإطار اعتمد البحث المنهجيات التالية:
- المنهج التحليلى: من خلال التعرف على مفهوم المدينة الذكية وأبعادها وسماتها، وآليات تحول المدن التقليدية لمدن ذكية.
- المنهج التطبيقى: دراسة تجريبية على مصر والمغرب.
- المنهج الاستقرائى: لاستخلاص النتائج والتوصيات.

سادساً: أدوات البحث

- لتحقيق الأهداف السابقة اعتمد البحث على مجموعة من الأدوات:
- الكتب والمراجع والأدبيات العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع البحث.
- المواقع الإلكترونية الرسمية المحلية والدولية كمصدر للمعلومات.

2. ماهية المدن الذكية:

ماذا يعنى هذا المصطلح الذى أخذ فى السنوات الأخيرة يتردد فى وسائل الإعلام والمؤتمرات مع عرض مقترحات وبرامج لتجسيد هذه المدينة فى الواقع؟ وما الذى يميز المدينة الذكية عن المدينة التقليدية؟

ظهر مصطلح المدينة الذكية لأول مرة فى المؤتمر الأوروبى الرسمى سنة 1994، وفى سنة 1996 دشّن الأوربيون مشروع المدينة الرقمية فى عدد من المدن الأوربية كمدينة

امستردام تلتها مدينة هلسنكى، وبعيداً عن الاصطلاحات التكنولوجية وتفصيلها فإن مفهوم المدينة الذكية له آثار ملموسة في حياة الإنسان، وتداعياتها بالغة الأهمية ذات صلة مباشرة بمأكله ومشربه وعمله، وغيرها من ظروف المعيشة.

ويمكن القول أن المدن الذكية هي مناطق عمرانية مدعمة بالشبكات والتقنيات الرقمية، تُقدم خدمات إلكترونية تفاعلية في مختلف المجالات، وتتمتع بالقدرة على حل المشاكل من خلال استثمار ذكاء الأفراد والمؤسسات والتقنيات، وهي نموذج لتنمية المدن والأقاليم يعتمد على البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات لتحقيق نمو اقتصادى مستدام، ونوعية أفضل للحياة تتوفر فيها الخدمات إلكترونياً (الفتوخ، سبتمبر 2015).

المدن الذكية عبارة عن مدن تعتمد على التقنيات الإلكترونية الحديثة، والتقنيات الرقمية التى تخدم الأفراد فى تلبية حاجاتهم اليومية، كما تعزز الابتكار والإبداع فى الأفراد لأنظمة يستطيعون العيش فيها بصورة واقعية، لكنها فى البداية كانت خيالية، فقامت المدن الذكية بتلبية أحلام الأفراد لتكون واقع يمكن العيش فيه.

كما تساهم المدن الذكية فى تنمية الاقتصاد الدولى بشكل كبير، حيث تركز المدن الذكية على ركائز اجتماعية وتقنية وبيئة، ومن الركائز الاجتماعية النشاطات المعرفية والإبداعية والبنية التحتية الرقمية، أما الركائز التقنية فهى الاتصالات والشبكات وأجهزة الاستشعار، وربط الأجهزة الذكية ببعضها البعض ليتم الإدارة الذكية لكل شئ داخل المدينة الذكية، والركائز البيئة مثل استخدام موارد الطاقة الجديدة والمتجددة للحفاظ على البيئة.

أما عن مفهوم المدن الذكية فبدأ يتردد على مسامعنا فى الوقت الحالى أكثر من أى وقت مضى، ولكن ما هو مفهوم المدن الذكية، وما هى خصائصها؟ هذا ما سنعرفه فى السطور التالية.

1.2 تعريف المدن الذكية:

هناك أكثر من تعريف لهذا المصطلح وأحياناً أكثر من تسمية مثل "المدن الرقمية"، "المدن الإلكترونية":

- يُعرّف الاتحاد الأوروبي المدن الذكية بأنها: "المدينة التى تحقق أداءً جيداً فى جميع المجالات الستة، من خلال تفاعل مشترك بين القطاع الاقتصادى والحوكمة

والنقل والبيئة والحياة مع مواطنين يتمتعون بالوعي والاستقلالية" (أحمد، مايو 2014).

– أما معهد كاليفورنيا للمجتمعات الذكية فقد أطلق على النمو الذكي " smart growth" للمدن الرقمية مصطلح المدينة الذكية، أى التنمية التى تعتمد على تقنية الاتصالات والمعلومات، باعتبار المجتمع الذكي "Smart Community" هو المجتمع الذى يبذل جهد لاستخدام تقنيات المعلومات لتغيير أسلوب الحياة والعمل" (نيوز).

– وتُعرف الموسوعات ومراكز الدراسات والأبحاث التكنولوجية المدينة الذكية بأنها: "مدينة المعرفة أو مدينة رقمية أو مدينة ايكولوجية تعتمد خدماتها على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل أنظمة مرور ذكية تدار آليًا، وخدمات إدارة الأمن المتطورة وأنظمة تسيير المباني واستخدام التشغيل الآلى فى المكاتب والمنازل (فارجاس، مايو 2014).

– وضع المنظمون للقمة الدولية السنوية الأولى عن المدن الذكية -فى شمال أفريقيا المنعقدة فى جامعة الأخوين يوليو 2014- تعريفًا علميًا للمدن الذكية من خلال تغطية أربعة محاور، هى التوسع الحضري، الاحتواء الرقوى، نظام الإدارة العامة، وسائل النقل (رونسهايمر، 2016).

– وعرفها الباحث AZAMAT ABDOULAEY بأنها: "مدينة تجمع عمرانى يضم ثلاثة عناصر أساسية هى: أساس تقنى، أساس اجتماعى، أساس بيئى، من الناحية التقنية: هى مدينة رقمية وافتراضية حيث تزود بتقنيات المعلومات والاتصالات، والشبكات اللاسلكية، كما أنها عبارة عن تمثيل رقى متعدد الطبقات للمدينة المستقبلية الواقعية، ومن الناحية البيئية: هى مدينة صحية بيئيًا، تتوفر فيها شبكات لتوزيع الطاقة، التقنيات البيئية، واستخدام الطاقة المتجددة، ومن الناحية الاجتماعية: هى مدينة إبداعية ومعرفية تركز على النشاطات المعرفية، وتتمتع بنسبة عالية من التعليم والإبداع، وتعتمد بشكل أساسى على إبداعية الأفراد ومؤسسات إنشاء المعرفة (صالح، 2013).

- هناك من اعتبر أن مصطلح المدينة الذكية يطلق على الأنظمة الإقليمية ذات المستويات الإبداعية التي تجمع بين النشاطات والمؤسسات القائمة على المعرفة لتطوير التعليم والإبداع، وبين الفراغات الرقمية التي تطور التفاعل والاتصالات، لزيادة القدرة على حل المشكلات في المدينة (صادق، 2013).

- وهناك من اعتبر المدينة الذكية هي تلك المدينة التي تملك نظامًا متطورًا يعتمد على بنية تحتية تركز على تقنية الاتصالات الرقمية والمعلومات؛ لمراقبة ومتابعة أجزائها ومكوناتها وساكنيها، وبنيتها الأساسية من خدمات وتجهيزات وشبكات طرق وسكك حديدية وأنفاق ومطارات، وموانئ ومنشآت اقتصادية وصناعية، ومبانى وعقارات مختلفة، وشبكة اتصالات وموارد متنوعة كالمياه والطاقة الكهربائية والغاز ووقود المركبات (خليل، 2014).

ما يلفت انتباهنا ونحن نبحث في موضوع المدن الذكية هو عدم وجود إجماع على تعريف المدينة الذكية، ولعلّ التعريف الأقرب هو أنها: "مدينة تستخدم تكنولوجيا الاتصالات الرقمية الحديثة؛ لتحسين مستوى الحياة والخدمات لمواطنيها، وتحسين أساليب استفادتهم من البنية التحتية والخدمات المقدمة لهم، وتوفير الوقت والتكاليف لسكان المدينة وزوارها؛ بتوفير وسائل وخدمات مثل شبكة النقل، ضبط الأمن، الرعاية الصحية، وما شابه ذلك.

تصورات البشر لهذا المفهوم وبرامج المدينة الذكية تختلف من مدينة لأخرى، ومن دولة لأخرى، ومن قارة لأخرى حسب الثروات والموارد المالية والأوضاع الاقتصادية والثقافية والاجتماعية وما تحقق فيها من نمو وتطور (مراد، المدن والقرى الذكية).

ونحن نرى أن المدن الذكية يقصد بها المدن التي تعتمد بشكل أساسى على استخدام التكنولوجيا الخاصة بالإنترنت؛ لربط المكونات الخاصة بها وتشكيل شبكة مسئولة عن تجميع مجموعة محددة من البيانات من أنحاء المدينة.

2.2 خصائص المدن الذكية

- أكثر ما يميزها هو تركيزها على الإنسان في المقام الأول، والاستجابة للظروف الاقتصادية والثقافية والاجتماعية المتغيرة بخلاف المدن التقليدية (الفتوح ع).

- بنية تحتية للاتصالات متاحة للجميع بما في ذلك المناطق المأهولة وغير المأهولة.
 - بيئة ابتكار وإبداع متوفرة للجميع لتشجيع تطوير الخدمات والتطبيقات الجديدة مثل "حاضنات الأعمال".
 - تتميز المدن الذكية بالاستدامة الاجتماعية والبيئية.
 - تطبيقات وخدمات عامة متوفرة للجميع مثل الأمن والصحة والتعليم والبنية التحتية الاقتصادية.
 - تعتمد على الاقتصاد القائم على المعرفة لخلق التنافسية.
 - تقديم التدريب المستمر للمستخدمين للتطبيقات المتعددة للمدن الذكية لتحويلهم إلى مستخدمين أذكياء، لديهم القدرة على الاستفادة من الخدمات والتطبيقات المتوفرة في المدينة الذكية.
 - تكامل البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات.
 - توفر جهاز إدارى مركزي للمدينة الذكية.
 - المدن الذكية جميع مؤسساتها مترابطة بعضها ببعض بشبكة خدمات إلكترونية متكاملة (كومان، مايو 2014).
 - من الخصائص المميزة للمدينة الذكية الأداء العالى فى مجال الإبداع، فالمدينة الذكية ثلاث مدن فى مدينة واحدة وهى افتراضية معلوماتية، معرفية، بيئية، وهى المكان الذى يلتقى فيه العالم الافتراضى والواقعى.
- ومن خصائص المدن الذكية أيضاً:
- الاقتصاد الذكى: ذلك أنها تشجيع على الابتكار والإنتاجية.
 - الحركة الذكية: تشمل البنية التحتية الذكية للنقل العام والاتصالات.
 - البيئة الذكية: تضمن الحماية من التلوث وإدارة الموارد الاقتصادية.
 - الإنسان الذكى: المقصود به الاستثمار فى بناء الإنسان.
 - الحياة الذكية: تشمل الثقافة والصحة والإسكان والأمن.
 - الحوكمة الذكية: مثل الخدمات العامة والشفافية.

ورغم اختلاف أولويات المدن الذكية وأغراضها، فإنها جميعا تشترك فى ثلاث ملامح

رئيسية:

أ. البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات.

ب. الإطار الإدارى المتكامل المحدد بعناية للمدينة الذكية.

ج. المستخدمين الأذكياء الذين يتمتعون بالمهارات التقنية المطلوبة التى تتيح لهم التفاعل مع الخدمات الذكية، وتحقيق الاستفادة القصوى منها.

3. شروط وأهداف المدن ذكية

تتطلب المدن الذكية من أجل مباشرة عملها ووصولها إلى مبتغاها وأهدافها، أن تقوم على عدة ركائز أساسية، من أجل الوصول إلى أعلى درجة من الفعالية، هذه الركائز تتمثل فى ضرورة وجود الآليات التالية (العبود، 2014):

* الشبكات اللاسلكية واسعة النطاق أو ما يطلق عليه ب (WI-FI).

* شبكات الألياف البصرية (Optical Fiber).

* تقنيات جمع البيانات.

* أدوات إدارة المحتوى والبيانات (البرمجيات).

* توافر منظومة موحدة لتطبيقات نظم المعلومات.

* توافر رؤية واستراتيجية للوصول إلى مدينة تنافسية والاستفادة من الفرص المتاحة، ودعم المصالح والقطاعات المتعددة ومختلف الفئات الحضرية نحو التنافسية والاستدامة.

* توافر بوابة نظم معلومات جغرافية.

1.3 شروط المدن الذكية (تقروت، 2009):

1- بلورة استراتيجية وطنية لاستخدام التقنيات الذكية فى تخطيط المدن.

2- تطوير البنية الأساسية للاتصالات.

3- توفير بيئة قانونية وتشريعية ملائمة ومواكبة لهذه الأهداف والطموحات تشجع

جلب الاستثمارات الخارجية وتحافظ على حقوق الملكية الفردية

4- إعداد أطر بشرية محترفة لتطوير واستخدام أحدث التقنيات، حيث تتطلب

التطبيقات الذكية مهارات تفوق ما تقدمه النظم التعليمية من إمكانيات.

5- التعاون والتنسيق بين الجهات المختلفة، سواء بين القطاعات الحكومية المركزية والمحلية، أو بين القطاع العام والخاص.
وبناءً عليه يمكننا القول أن إنشاء مدينة ذكية يتطلب نوعين من الشروط في ما هو تقنى وقانونى:

- تتمثل الشروط التقنية في توفر البنية الأساسية لتقنيات المعلومات والاتصالات، مع الأخذ بعين الاعتبار التطور السريع لتقنيات المعلومات والاتصالات وما يتطلبه ذلك من تأهيل الموارد البشرية التى تعمل بهذه القطاعات وتأهيل المواطنين للاستخدام الجيد لهذه التقنيات.
- أما الشروط القانونية فتتمثل في إصدار القوانين والتشريعات الضرورية لمواكبة هذه التطورات، مثال القوانين الخاصة بحماية أمن وسرية المعلومات، والقوانين المنظمة لحماية الملكية الفكرية، بالإضافة للقوانين المنظمة للتوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية (بشر، يناير 2016).

نجاح المدينة الذكية يعتمد على ما يلى:

- 1- النشر على نطاق واسع جميع مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC).
- 2- الشفافية.
- 3- الانخراط واتصال جميع المقيمين فى المدينة (عثمان، 2016).

2.3 أهداف المدن الذكية (محمد، 2012):

1. استقطاب المواهب الذكية لأن الاقتصاد المعرفى يقوم على الأفراد.
2. الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات لخلق بيئة تستقطب الشركات العالمية.
3. التحديث الدائم للبنية التحتية والتشريعات القانونية ذات العلاقة بصناعة تكنولوجيا المعلومات.
4. الدعم الحكومى الجيد لصناعة الاتصالات وبيئتها التحتية.
5. العمل على إزالة العوائق أمام المستثمرين الأجانب فى مجال برمجيات الحواسيب وأجهزتها.
6. النمو الاقتصادى.

7. بناء المناخ الاستثمارى المناسب للتطوير الذى يجذب الاستثمارات والخبرات والشركات العالمية المعرفة.

8. تحسين حياة المواطن.

9. تحويل المدينة إلى مدينة صديقة للإنسان.

10. توفير بنية تحتية متنوعة ومتطورة فى مجال الاتصالات عن بعد بما يحقق توقعات واحتياجات السكان.

11. توفير بيئة نظيفة ومستدامة للمدينة (نصار، 2008).

12. توفير حلول ذكية تخدم المدينة والسكان فى جميع المجالات.

13. زيادة الاستدامة.

نستخلص مما تقدم أن أهداف المدن الذكية يمكن تصنيفها لثلاث فئات:

– زيادة الاستدامة.

– تحسين حياة المواطن.

– النمو الاقتصادى.

4. تجربة المدن الذكية فى مصر المغرب

إنشاء مدن ذكية أصبح فرصة لتحقيق المنافع الاجتماعية والاقتصادية والبيئية من خلال إدارة أفضل للخدمات والموارد دون تدخل بشرى، كما تشمل المدن الذكية رقمنة الجهات الحكومية بأنظمة تكنولوجية فيما يتعلق بإصدار التراخيص واستخراج الأوراق الرسمية، وميكنة المحاكم والسجل التجارى وغيرها من الجهات التى تتعامل مباشرة مع الجمهور (فارجاس م.).

ونهجت العديد من دول العالم المتطور مسار بناء مدن متطورة، مستعينة بكل ما هو تكنولوجى لتسهيل حياة المواطنين، ومسايرة التطور فى الاتصالات والتكنولوجيا لتطوير بنيتها التحتية واقتصادياتها وتسيير حياتها الاجتماعية وتحسينها وتكييفها بما نعيشه من نقلة نوعية فى مجال التكنولوجيات الحديثة.

1.4 المدن الذكية بمصر

تستعد مصر لدخول عصر المدن الذكية بإنشاء 13 مدينة بمعايير تكنولوجية عالمية، رصدت لها الحكومة ميزانية خاصة عام 2017، حيث تعد المدن الذكية إحدى أهم نقاط القوة التي ستؤدي إلى إحداث طفرة كبيرة في قطاعي الاتصالات والعقارات في مصر (شلبى، 2018)، يأتي على رأس المدن الذكية التي تسعى مصر لإنشائها العاصمة الإدارية الجديدة، إلى جانب مدينة العلمين الجديدة، وأسوان الجديدة، المعلن عن إقامتهما بمناخ رقى صديق للبيئة، ومحفز للتعليم والإبداع، ويعزز الشعور بالسعادة والصحة، خلال السنوات الخمس المقبلة.

أ. العاصمة الإدارية الجديدة:

تم البدء في إنشاء العاصمة الإدارية الجديدة شرق مدينة القاهرة من أجل تحويل القاهرة إلى مركز سياسى وثقافى واقتصادى رائداً لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، من خلال بيئة اقتصادية مزدهرة وتحقيق تنمية مستدامة مع الحفاظ على الأصول التاريخية والطبيعية المميزة التي تمتلكها القاهرة، وتبلغ المساحة الإجمالية للمدينة 170 ألف فدان، وعدد السكان عند اكتمال نمو المدينة 6.5 مليون نسمة، بالإضافة إلى حوالى 40 إلى 50 ألف موظف حكومى يتم نقلهم بالمقرات الجديدة مع التخطيط لزيادة عددهم إلى 100 ألف موظف بعد الثلاثة أعوام الأولى، وتقام المرحلة الأولى للعاصمة الجديدة على مساحة تقدر ب 10,000 فدان (مصر).

تتكون العاصمة الجديدة من تجمع محمد بن زابد الشمالى، ومركز للمؤتمرات، ومدينة للمعارض، وحى حكومى كامل، وحى سكنى، ومدينة طبية، ومدينة رياضية، وحديقة مركزية تبلغ مساحتها 8 كم، وتبلغ مساحة الحى الحكومى بالعاصمة الجديدة 1133 فداناً، بما يعادل 4.8 مليون متر مربع (حسن، 2017).

تشمل المرحلة الأولى مبنى مجلس النواب ومجلس الوزراء، بالإضافة إلى المرحلة الأولى من المباني الوزارية بإجمالي 34 مبنى، تسع 29 وزارة على مساحة 153 فداناً، ووصل حجم تنفيذ المرافق فى الحى الحكومى بالعاصمة الإدارية الجديدة إلى 80%.

وتحتوى العاصمة على نهر أخضر بطول 35 كيلو متر مرتبط بجميع أحياء وجامعات المدينة، ويعد أكبر محور أخضر فى العالم، كما سيتم ربط مشروع العاصمة الجديدة

بخط سكة حديد فائق السرعة مع كافة شبكات سكك حديد الجمهورية، وربطها بمدينة العاشر من رمضان ومدينة بلبيس والعين السخنة، ومدينة العلمين، ومدينة السادس من أكتوبر، ومدينة الإسكندرية مما سيؤدى إلى ربط العديد من الجهات المصرية، وسيتم إنشاء مطار دولى بالعاصمة الإدارية على مساحة 16 كم (الفرنسية، 2018).

كما سيتم إقامة منطقة للمال والأعمال فى العاصمة الإدارية الجديدة، تشمل العديد من الأبراج التى تم تخطيطها على أعلى مستوى تضم حى دبلوماسى لإقامة البعثات الدولية الدبلوماسية، كما سيتم إنشاء أعلى برج فى قارة إفريقيا بارتفاع 345 مترا لتتوسط حى المال والأعمال.

ب. مدينة العلمين الجديدة (بالأرقام تعرف على مدينة العلمين الجديدة صديقة البيئة):

تبلغ المساحة الإجمالية للمدينة 48130.82 فدان، ويبلغ عدد السكان المستهدف حوالى 2 مليون نسمة، وتقع المدينة بالساحل الشمالى عند الكيلو 34 غرب الأسكندرية حتى الحدود الغربية لجمهورية مصر العربية، وتم تخصيص مبلغ 3 مليارات جنيه من موازنة الهيئة لتنفيذ المرحلة الأولى، ويتم العمل الآن فى تنفيذ المشروعات بالمرحلتين الأولى والثانية، ويبلغ عدد السكان بالمرحلة الأولى 400 ألف نسمة، وتشمل المدينة إقامة 3 مشروعات كبرى بها، عبارة عن إنشاء المنطقة السياحية، ومنطقة جنوب الطريق الساحلى بالسكة الحديد، والقطاع الحضرى، وذلك بإجمالى مساحة 12 ألف فدان.

ومن المقرر أن تكون مدينة متوافقة بيئياً، توفر مستويات مرتفعة من جودة الحياة، وتطبق أفضل الممارسات البيئية، وتساهم فى تحقيق التنمية الاقتصادية، مع توفير فرص العمل وتحقيق جودة الحياة لسكانها، كما تعتبر مدينة العلمين أول مدينة صديقة للبيئة من الطراز الرابع، ويوجد بها مقر صيفى لإدارة الدولة، حيث تم بناء منشآت مصممة لاستضافة بعض الاجتماعات الرئاسية، ورئاسة الحكومة.

ت. مدينة شرق بور سعيد (الغزاوي، 2018):

تعد المدينة الساحلية الجديدة الأولى شرق قناة السويس، وتتجاوز مساحتها 12 ألف فدان، بحيث تستهدف استيعاب أكثر من نصف مليون نسمة مع اكتمال نموها، وتستهدف الحكومة تطوير المرحلة الأولى للمدينة بمسطح يتجاوز 3000 فدان على الأقل. وتم تخطيطها على أسس التنمية المستدامة والطاقة النظيفة، ستكون حلقة وصل بين الإقليمين الشرقي والغربي لقناة السويس عن طريق ربطها بشبكة طرق وأنفاق قناة السويس، وجارى التخطيط لخط مترو، وتوفر المدينة 185 ألف فرصة عمل دائمة، ومخطط لها أن تكون مدينة سياحية عالمية.

وتتكون المدينة من فنادق عالمية وجزر صناعية، ديزنى لاند ومناطق ترفيهية ويونيفرسال استوديز، مدينة طبية ومارينا يخوت ومهابط هليكوبتر، ومنتجعات سياحية، مركز أبحاث دولي، مركز مؤتمرات ومعارض دولية.

2.4 المدن الذكية بالمغرب

البنية التحتية في المدينة الذكية توفر الأسس لجميع المواضيع الرئيسية الستة المتعلقة بالمدينة الذكية، وهي التنقل الذكي، الاقتصاد الذكي، العيش الذكي، والإدارة الذكية، الناس الأذكياء، والبيئة الذكية، ومن أجل نجاح المدن الذكية بالمغرب، لابد من وجود بنية تحتية ملائمة أولاً قادرة على استخدام واستيعاب التقنيات والوسائل والأدوات التكنولوجية المستقبلية، وهناك طموح لدى السلطات والهيئات المغربية المسؤولة لتحويل 6 مدن مهمة إلى مدن ذكية خلال العشر سنوات القادمة، وهي الدار البيضاء والرباط وطنجة وفاس وإفران ومراكش، بالإضافة لتحويل أكادير أيضاً إلى مدينة ذكية، وبناءً عليه انطلقت أشغال تطوير المدينة والتركيز على جعلها من المدن الذكية في العالم ضمن مشروع يمتد إلى 2022، وفي حالة تنفيذ هذه المشاريع سنرى مدناً ذكية عدة غير تقليدية تنافس دبي ومدن العالم الرائدة اليوم (مدن المستقبل الذكية تهيمن على العالم 2050، 2016).

وبالتعاون مع مايكروسوفت ستصبح الدار البيضاء أول مدينة ذكية في شمال أفريقيا خلال سنوات قليلة، لهذا شرعت السلطات التعاون مع مايكروسوفت الأمريكية على تطوير المدينة من نواحي متعددة لتكون بمستوى المدن الذكية.

وسيتم تزويدها بنظم متقدمة لضبط مؤشرات النظافة، والتخلص من الفواتير الورقية والانتقال إلى الفواتير الذكية، وتطوير البنك ليكون الدفع متوفرًا عبر الهواتف الذكية والحواسيب، ومن المنتظر أن نرى تطوير للمواقع الحكومية وبوابات الدفع وتوفير الوصول والاستفسار عن المعلومات في الإدارات عبر الهواتف الذكية، وعندما يتم إطلاق شبكات الجيل الرابع في هذه المدينة وعدد من مدن المملكة تكون هذه الخطوة هي اللبنة الأساسية لمشروع المدينة الذكية التي شرعت فيها السلطات.

ومن أجل الوصول إلى تطبيق نظام المدن الذكية على المغرب فهى تحتاج للعديد من التغييرات؛ سواء على مستوى بنيتها التحتية، أو على مستوى تغيير نمط تدبيرها لمشاريعها بشكل تقليدى، حيث التوجه نحو استعمال الأدوات التكنولوجية والتطبيقات الذكية في جميع برامجها وخططها المستقبلية التي تهتم بالنهوض بالبنية التحتية بالمغرب (الموقع الرسمى لمشروع المدينة الإلكترونية).

في يناير من سنة 2016 أطلق الملك "محمد السادس" مشروع وضع وتثبيت 760 كاميرا للمراقبة؛ من أجل تأمين الفضاء العمومى بشكل أكبر وتنظيم حركة المرور، سيساهم هذا المشروع في ربط كاميرات المراقبة الجديدة بنظيراتها الموجودة سلفًا بالترامواى والمطارات والأبنك، والأسواق التجارية الكبرى.

هذه الكاميرات معدة للمراقبة ومتعددة الاستعمالات، تعمل على تنظيم حركة السير، والرصد الأوتوماتيكي للحوادث، والتعبئة الفورية للقوات العمومية، وتحديد الأغراض والأشخاص والعربات المشبوهة، والتعرف على السيارات المسروقة، وحساب سرعة السير، والتتبع الأوتوماتيكي للأجسام المتحركة، والتدبير الديناميكي للخريطة، إلى جانب إنشاء قاعدة معلومات لتحديد الهويات.

ويوجد مشروع e-madina الذى تم تخصيصه كمؤشر لمدينة ذكية بمدينة الدار البيضاء، يهدف لجعل مدينة الدار البيضاء أكثر جاذبية وكفاءة وتنافسية بالنسبة للشركات والمواطنين والزائرين من خلال استخدام التكنولوجيا، ولكن للأسف واقع الحال يؤكد عكس ذلك، فالبنية التحتية لمدينة الدار البيضاء لا تسمح بإمكانية تطويرها لمدينة ذكية، فهى تحتاج إلى بنية تحتية جديدة تستوعب التكنولوجيا المستقبلية، قادرة على استعمالها لتخدم مصلحة المواطن بالدرجة الأولى هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى عدم

وجود طرق ذكية مراقبة وأمنة، لذلك فالعمل على بسط نموذج المدن الذكية بالمغرب هو أمر يتوقف على مدى مساهمة الجميع بروح من المسؤولية والمواطنة الإيجابية، والفهم الجيد لمقومات ومتطلبات المدن الذكية، إلى جانب ضرورة وجود قادة أذكياء قادرين على إخراج مثل هذا المشروع الذكي.

يحتاج مشروع المدن الذكية وإمكانية تطبيقه في المغرب لسنوات من العمل والجهد ومساهمة القطاع الخاص والعام بالموارد المالية الضرورية من أجل رفع التحديات ومواكبة التطورات الحاصلة في عالم اليوم على المستوى التكنولوجي، وتزويد البنية التحتية بالوسائل الرقمية اللازمة من أجل رفع التحديات والمشاكل والعقبات التي تقف في طريق بلورة هذا المشروع على أرض الواقع، ويمكن تجاوز هذه المشاكل إذا ما توافرت الشروط التي تم ذكرها في متن هذا الموضوع، وتضافرت جهود الجميع، حتى يتسنى لنا الحديث عن مدن ذكية مغربية مستقبلاً (تقرير حول أفريقيا مستعدة للتقدم من خلال تكنولوجيا المدن الذكية).

نستخلص مما سبق أن إضفاء صفة الذكاء على مدينة ما أو إنشاء مدينة جديدة ذكية يتطلب نوعين من الشروط:

1- شروط تقنية: تتمثل في توفر البنية الأساسية لتقنيات المعلومات والاتصالات، ولتطوير هذه البنية لابد من الاستناد على مؤشرات رقمية تبين مدى انتشار هذه التقنيات، مع الاهتمام بالتطور السريع للاتصالات وتقنيات المعلومات، وما يتطلبه ذلك من تأهيل الموارد البشرية العاملة بهذه القطاعات وتأهيل المواطنين لاستقبال واستخدام هذه التقنيات بشكل جيد.

2- الشروط القانونية: تتمثل في إصدار القوانين والتشريعات اللازمة لمواكبة هذه التطورات، فالاعتماد على التعاملات الإلكترونية يتطلب وضع عدد من القوانين الخاصة التي تساعد في المساواة بين التعاملات الورقية والتعاملات الإلكترونية، وقوانين منظمة للتوقيع الإلكتروني والتجارة الإلكترونية بالإضافة لسن قوانين حماية أمن وسرية المعلومات لحماية الخصوصية، بالإضافة للقوانين المنظمة لحماية الملكية الفكرية.

الخاتمة

أوضح هذا البحث مفهوم المدن الذكية وحدد متطلباتها وتطبيقاتها في كل من مصر والمغرب، كما تناول البحث خصائص المدن الذكية، وشروطها وأهدافها، وبذلك يكون البحث قد حدد أهدافه وأجاب على تساؤلات مشكلته، وتوصل إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، من خلال هذه الجولة السريعة في هذه الصفحات الوجيزة نستنتج:

- تعددت العوامل التي ساعدت على ظهور المدن الذكية، منها اعتماد كل من المجتمع والاقتصاد على المعرفة والتجديد باعتبارها المحرك الأساسي لتنمية المدن، بالإضافة إلى ظهور تطور تقنى في مجال تخطيط المدن.

- تنوعت المفاهيم التي تناولت مصطلح المدينة الذكية إلا أنها في مجملها تؤكد على أن الإبداع وحل المشاكل من أهم ملامح الذكاء، وما يميز المدن الذكية هو استخدامها للأدوات الرقمية كأداة لاستثمار الذكاء في حل المشاكل، بالإضافة إلى تركيزها على البعد الاجتماعى والبيئى، حيث تتبنى مفهوم الاستدامة بالإضافة إلى مفهوم التشاركية.

- المدينة الذكية نظام إبداع إقليمي متعدد المستويات، يجمع بين النشاطات القائمة على المعرفة ومؤسسات حل المشاكل والبنية التحتية للاتصالات الرقمية والأدوات اللازمة لزيادة القدرة على حل المشاكل.

- إضفاء الذكاء على المدن يتطلب توفر مجموعة من العناصر، منها البنية الأساسية لتقنيات المعلومات والاتصالات، وبناء المهارات والقدرات، والتطبيقات الذكية، البيئة القانونية والتشريعية، بالإضافة إلى التعاون بين القطاعين العام والخاص.

ويوصى البحث بالأمور التالية:

- تدريب وتنمية الأطر البشرية وتكوين عمالة ماهرة، وإعداد خريجي الجامعات لتطوير واستخدام أحدث التقنيات.
- ضرورة التعاون والتنسيق بين الجهات المختلفة، المشاركة بين القطاعين العام والخاص.

- ضرورة تطوير البنية الأساسية للاتصالات وبناء شبكة متطورة لتقديم خدمات مستمرة وفعالة وبتكلفة مناسبة.
- مراعاة المرحلية والتدرج في تنفيذ تطبيقات المدينة الذكية، واختيار الخدمات الأكثر قابلية للتنفيذ للبدء بها، مع التطبيق التجريبي لبعض التطبيقات قبل تعميمها للتأكد من فعاليتها، بالإضافة إلى ضرورة التنمية المستمرة وإضافة تطبيقات جديدة.
- يجب إجراء الدراسات المناسبة التي تجعل المدن الذكية متوافقة مع الواقع المحلي، مع عدم استيراد القوالب الجاهزة للمدن الذكية وتطبيقها، فيجب أن تكون تطبيقات المدينة الذكية متلائمة مع الاحتياجات المحلية، ويجب أن تكون سهلة الاستخدام.
- يجب أن تبنى المدن الذكية على منهجية صحيحة، مع الأخذ في الاعتبار متطلبات هذه المدن من الشبكات والتقنيات، وأن تشمل هذه المنهجية خطط توعية وبرامج تدريب لاستخدام هذه التقنيات.
- يجب توفير بيئة قانونية وتشريعية واستثمارية تهدف لجذب الاستثمارات الدولية والإقليمية والمحلية، التي تسهم في تطوير التقنيات الذكية.

المراجع

أولاً: الكتب

شادية أحمد: المدينة الذكية "مدينة المستقبل الأخضر"، أفاق المستقبل، مجلة علوم

وتكنولوجيا، عدد22 مايو 2014

مراد، عبد الفتاح: المدن والقرى الذكية، مكتبة الإسكندرية الإلكترونية

العبود، فهد بن ناصر: (2014)، الحكومة الذكية التطبيق العملي للتعاملات الإلكترونية

الحكومية، الرياض، مطبعة العكيبان، الطبعة الثانية.

ثانياً: المقالات

كومان، أليس: (مايو 2014)، هل المدن الذكية مدن مستدامة، مجلة بيئة المدن، المدن

الذكية المستدامة عن مركز البيئة للمدن العربية، العدد الثامن.

أحمد، ريهام مصطفى محمد: (2012)، توظيف التعليم الإلكتروني لتحقيق معايير

الجودة في العملية التعليمية، المجلة العربية لضمان جودة التعليم

الجامعي، العدد9.

بشر، عائشة: (2016)، البنية التشريعية إحدى ركائز المدن الذكية، جريدة البيان،

عدد12992، الأربعاء 13 يناير.

الفتوخ، عبد القادر بن عبد الله: (2015)، مبادرة المدن الذكية في المملكة العربية

السعودية، مجلة المدينة العربية، العدد168، سبتمبر.

العقيل، عبد الله محمد: (2014)، المدن والمباني الذكية، مجلة العلوم والتقنية، المدينة

الذكية، عدد111.

فارجاس، ماريثا: (مايو 2014)، المدن الذكية بين الحلم والحقبة، مجلة بيئة المدن،

المدن الذكية المستدامة، مركز البيئة للمدن العربية، العدد الثامن

رونسهايمر، مانفريد: (2016)، إعادة اختراع المدن من جديد، مجلة اتجاهات ووجهات

نظر، منتدى للسياسة والثقافة والاقتصاد، العدد3.

سفور، محمد حيان - صادق، خلود: (2013)، المدن الذكية ودورها في إيجاد حلول

للمشكلات العمرانية، حالة دراسية، مشكلات النقل في مدينة

دمشق، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد 29، العدد2

ثالثاً: الأطروحات والمذكرات

صادق، خلود رياض: (2013)، مناهج تخطيط المدن الذكية "حالة دراسية دمشق"، رسالة ماجستير، قسم التخطيط والبيئة، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق.

نصار، وليد: (2008)، تكامل المشروعات الحضرية الذكية مع البيئة العمرانية المحيطة، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.

رابعاً: المداخلات

عثمان، عماد: المدينة المعلوماتية "الواقع العمراني الملائم للمدن الخضراء -المستدامة بيئياً"، مؤتمر التحديات البيئية وأثرها في التنمية الحضرية للمدن والمناطق، المعهد العربي لإنماء المدن، المغرب، 2016

محمد تقروت: أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير الخدمات السياحية، الملتقى الوطنى السياحة والتسويق السياحى فى الجزائر "الامكانات والتحديات التنافسية"، يومى 25-26 أكتوبر 2009، جامعة 8 ماي 1958، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية

رابعاً: المواقع الإلكترونية

ماريتسا فارجاس: المدن الذكية بين الحلم والحقيقة، مركز البيئة للمدن العربية، الرابط،

<http://www.envirocitiesmag.com/articles/sustainable-smart-cities/smart-cities-dream-or-reality.php>

شيماء شلبي: لماذا تسعى مصر لاقتحام عصر المدن الذكية؟، 16 يناير 2018، مصراوى، الرابط:

http://www.masrawy.com/news/news_egypt/details/2018/1/16/1243233/%D

8%

أهم 32 معلومة عن العاصمة الادارية الجديدة، الرابط:

[/ https://www.propertyfinder.eg/blog](https://www.propertyfinder.eg/blog)

هبة حسن: تعرف على أكبر 8 مشروعات تقام في "العاصمة الإدارية الجديدة"، 11 أكتوبر 2017 الرابط:

<https://www.misr365.com/egypt-news/175209/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%81-%D8%B9%D9%84%D9%89>

ألستوم الفرنسية : العاصمة الإدارية ستصبح رمزًا فريدًا في المدن الذكية في أفريقيا، مارس 27، 2018 ، موقع أموال الغد، الرابط :

<http://www.amwalalghad.com/2018/03/27/%D8%A3%D9%84%D8%B3%D8%A%D9%88%D9%85>

بالأرقام.. تعرف على مدينة العلمين الجديدة صديقة البيئة

<http://gate.ahram.org.eg/News/1834409.aspx>

محمد الغزاوي: مدينة شرق بورسعيد العالمية، 24/مايو/2018 صدى البلد،

<http://www.elbalad.news/3321442>

مدن المستقبل "الذكية" تهيمن على العالم في 2050، الخليج أونلاين، 21-01-2016، الرابط:

[-http://alkhaleejonline.net/%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85](http://alkhaleejonline.net/%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85)

الموقع الرسمي لمشروع المدينة الإلكترونية e-madina على شبكة الإنترنت: www.e-madina.org

تقرير حول أفريقيا مستعدة للتقدم من خلال تكنولوجيا المدن الذكية، منشور على الرابط:

www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/public-sector/ZA_SmartCities_12052014.pdf

المدن الذكية من الخيال إلى الواقع، سكاى نيوز عربية، الرابط:

[-https://www.skynewsarabia.com/technology/785929](https://www.skynewsarabia.com/technology/785929)

عبد القادر عبد الله أبو الفتوح: مبادرة المدن لذكية في المملكة العربية السعودية، ندوة دور التقنية في دعم التنمية الشاملة في المدينة العربية، المعهد العربى لإنماء المدن، على الموقع fantookh@sol.net.sa