

Urban development management within the framework of sustainability and modern technological developments

Dr. Abdelraouf Atef Abdallah Abdelhafez

Lecturer at October High Institute for Engineering and Technology

Dr. Mahmoud Taha Elsayed Khamis

Lecturer in the Department of Architecture at October Higher Institute of Engineering and Technology

ABSTRACT

The great changes that have swept the world during the recent period have led to a growing public awareness among developing countries towards the necessity of change because their governments have become accountable to their people, in light of the growing choices that are accompanied by promising aspirations towards the development of societies for current and future generations.

This growing awareness of the responsibility of governments before their citizens has been accompanied by the decisive and crucial role that (good administration) plays in improving the conditions of people within society, and the successful solutions it can create to issues of poverty, social injustice, insecurity, and improving public services. Aiming at the goal of achieving the public interest, which is a declared goal of all political and administrative systems in the world.

The research will address learning about urban management through basic axes (identifying the basic concepts related to urban management, its stages and types), studying and analyzing the role of urban management in sustainable urban development. In the context of modern technological developments.

Keywords: urban development management - smart management - sustainable urban development - modern technological developments.

إدارة التنمية العمرانية في إطار الأستدامة والتطورات التكنولوجية الحديثة

عبدالرؤف عاطف عبدالله عبد الحفيظ

مدرس بمعهد أكتوبر العالى للهندسة والتكنولوجيا

محمود طه السيد خميس

مدرس بمعهد أكتوبر العالى للهندسة والتكنولوجيا

الملخص

ادت التغييرات الكبيره التى اجتاحت العالم خلال الفترة الاخيرة الى تنامى الادراك العام لدى البلدان الناميه نحو ضرورة التغيير لكون حكوماتها قد غدت مسئولة امام شعوبها ، فى ظل تنامى الأختيارات التى تصاحبها تطلعات واعدة نحو تنمية المجتمعات للاجيال الحاليه و المستقبليه. و قد صاحب هذا التنامى فى الادراك لمسئولية الحكومات امام مواطنيها الى الدور الفاصل و الحاسم الذى تلعبه (الإدارة الرشيدة) فى تحسين اوضاع البشر داخل المجتمع ، و ما يكون لها ان توجده من حلول ناجحة لمسائل الفقر و الظلم الاجتماعى و انعدام الامن و تحسين الخدمات العامه صوب هدف تحقيق المصلحة العامة الذى يعد هدفا معلنا لكل النظم السياسية و الادارية فى العالم و سيتناول البحث التعرف على الإدارة العمرانية من خلال محاور أساسية (التعرف على المفاهيم الأساسية المتعلقة بالإدارة العمرانية و مراحلها و أنواعها)، دراسة وتحليل دور الادارة العمرانية فى التنمية العمرانية المستدامة فى إطار التطورات التكنولوجية الحديثة.

الكلمات الدالة: إدارة التنمية العمرانية - الإدارة الذكية - التنمية العمرانية المستدامة - التطورات التكنولوجية الحديثة.

مفهوم الإدارة العمرانية المستدامة

إن التنمية العمرانية فى الوقت الحالى مظهر من مظاهر الحضارة العالمية ، إلا أنه يعترضها العديد من الصعوبات و المشكلات الاقتصادية و الاجتماعية و السياسية و الإدارية التى تؤثر على حالة الترابط و التكامل و التنسيق المتوازن فى العمل السليم ، حيث أن خطة الدولة للتنمية الاقتصادية و الاجتماعية الشاملة تتحول عند تنفيذها إلى منشآت و أبنية خرسانية لا تحقق الأهداف التى من أجلها نشأت . لذلك تبرز أهمية معرفة أنواع و مفاهيم الإدارة العمرانية المختلفة للاستفادة منها فى التنمية العمرانية .

مفهوم الإدارة

تعرف الإدارة على أنها عملية اجتماعية تتضمن المسؤولية عن التخطيط لمجموعة من الأنشطة و التنظيم الفعال لعمليات متعددة من أجل تحقيق هدف معين ، و تشتمل هذه المسؤولية على¹:

- قوه اتخاذ القرارات و الحكم فى تحديد الخطط و تطوير الإجراءات و من ثم جمع البيانات و المعلومات اللازمة لعمليات التقييم و المتابعة المستمرة و مقارنتها بالخطط الموضوعه
 - التوجيه و التحفيز و الإشراف و التنسيق على القائمين بالنشاط .
- أى أن الإدارة من هذا المنطلق لا يمكن اعتبارها مجموعة من المبادئ أو مجموعة من الإجراءات ، و لكنها عبارة عن مجموعة من العلاقات و الاتصالات و التفاعلات بين مجموعة من الناس بمختلف فئاتهم و مهنتهم و خلفياتهم و تطلعاتهم . و من ثم يمكن القول بان العنصر الأساسى فى أى عمل إدارى هو القدرة على الخلق و الإبداع الإنسانى من جانب صانعى القرار لتحقيق الأهداف المرجوة من المشروع من خلال العلاقات و الاتصالات و التفاعلات الإنسانية السابق ذكرها و ذلك بأقل تكلفة ممكنة على مستوى المجتمع و بالتالى أعلى نسبة من العائد لكل المستويات².

فالادارة بالمفهوم العام هى انجاز الاهداف من خلال القيام بالوظائف الادارية و التى هى " التخطيط ، التنظيم ، التوظيف ، التوجيه و الرقابة " وبمعنى اخر هى تحقيق اقصى ما يمكن بأقل ما يمكن من خلال نفس الوظائف السابقة و هذا لا يعنى ان تهمل مستلزمات و متطلبات العمل الضرورية .

- كما ان للادارة عدة تعريفات اخرى عرفها العديد من علماتها نوجز منها الاتى :
- تحديد ما يجب ان يقوم به العاملون من اجل تحقيق الاهداف المحددة ثم التأكد من أنهم يقومون بذلك بأفضل الطرق و اقل التكاليف.
 - تحديد الاهداف المطلوب انجازها و تخطيط و تنظيم و قيادة و توجيه و رقابة جهود المرؤوسين من اجل تحقيق هذه الاهداف بأقصى كفاءة .
 - تنظيم استخدام الموارد المادية و المالية و البشرية من اجل تحقيق اهداف محددة .
 - انجاز الاشياء و الوصول الى الاهداف من خلال الاخرين .

¹ هشام عارف ، تنمية التجمعات السكنية فى مصر ، رسالة دكتوراة ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، سنة ٢٠٠٠ م.

² المرجع السابق.

- قيادة مجموعة من الافراد للوصول الى هدف محدد بصرف النظر عن طبيعة او مشروعية هذا الهدف .

- تحديد الاهداف المطلوب تنفيذها و تخطيط و تنظيم و توجيه و قيادة و تنسيق و تنمية جهود و مهارات العاملين من اجل تنفيذ هذا الهدف .

كما ان الادارة تجمع بين العلم و الفن فالادارة كعلم هي مجموعة من المبادئ و الاسس و القوانين و النظريات الخاصة بقيادة و توجيه جهود و أنشطة المرؤوسين نحو تحقيق هدف محدد ، و الادارة كفن هي مجموعة من المهارات و القدرات و المواهب و الخبرات التي يكتسبها المديرون من واقع الممارسة الفعلية و الخبرة العملية.

التنمية المستدامة و فكر الادارة الرشيدة

قد تجلى البعد الجديد في النظر إلى عملية التنمية المستدامة من منطلق إداري من خلال مظاهر التحول الأساسية وفق النظرة الحديثة لدور الإدارة في إحداث التنمية المستدامة كالآتي :

- مظاهر تكيف الفكر الإداري مع متطلبات التنمية المستدامة .
- الدعوة إلى التركيز على الدور الحاسم للإدارة الرشيدة القوامة في إحداث التنمية المستدامة في المجتمع ككل من خلال منظور الإدارة الرشيدة

Good Governance



شكل ١ : مكونات الادارة القوامة

لقد شملت النظرة الجديدة للإدارة التطرق إلى دور الإدارة في تحقيق التنمية من خلال تعريف عملية الإدارة نفسها ، لتعكس هذا الفهم الكلي الجديد ، فلم يعد ينظر إلى الإدارة فقط على أنها " ... عملية إنجاز الأعمال عن طريق الآخرين" ^٣ ، و إنما أعيدت صياغة تعريفها ليشير إلى أن الإدارة في المستوى الكلي للمجتمع تعنى " ... عبارة عن عملية التحكم في الموارد المتاحة في المجتمع ما ، و ذلك قصد تقديم مستوى معيشي معين" ^٤ .

فالإدارة في داخل الدولة تهيئ البيئة السياسية و القانونية المساعدة على إحداث التنمية فيما يعمل القطاع الخاص على خلق فرص العمل ، و تحقيق الدخل لأفراد المجتمع ، أما منظمات المجتمع المدني فتعمل على خلق مناخ التفاعل السياسي و الاجتماعي بتسخير طاقات الأفراد و الجماعات للمشاركة في جملة الأنشطة السياسية و الاجتماعية و الاقتصادية ^٥ ، كما موضح بالشكل (١) عن هذه الآلية بوضوح .

المصدر : زهير عبد الكريم الكايد، الحكمانية – قضايا وتطبيقات
(القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٣)

^٣ المرجع السابق.

^٤ المرجع السابق.

^٥ المرجع السابق.

وقد أفضى التصور المتعلق بالمكونات الأساسية للإدارة الرشيدة القوامة في داخل المجتمع إلى فهم وإدراك جملة الخصائص الأساسية للإدارة القوامة الرشيدة التي تقضي إلى إحداث التنمية المستدامة فلي داخل المجتمع ، و من أهم تلك الخصائص^٦ :

- المشاركة: شريطة أن تكون هذه المشاركة منظمة وواقعية وفعالة ، و هذا ما يتطلب قدرا كافيا من حرية الرأي و التعبير و تكوين المؤسسات و تنظيم المجتمع المدني بحيث يضطلع بدوره في هذه العملية.

- سيادة القانون: إن الإدارة الرشيدة تتطلب أطرا قانونية عادلة يتم تطبيقها دونما تحيز ، إن تطبيق القوانين بدون تحيز يتطلب جهازا قضائيا مستقلا ، و كذلك أجهزة شرطة و أمن خالية من الفساد و غير منحازة لفئة من فئات المجتمع دون أخرى .

- الشفافية: إن الشفافية تعنى في شكلها العام ان القرارات التي يتم اتخاذها في المجتمع و كذلك عملية تنفيذ هذه القرارات ، تتم وفقا للقوانين و اللوائح ، كما تعنى الشفافية أيضا ضرورة توفر المعلومات بحرية للجميع ، و أن يكون من حق كل فرد الوصول إليها بشكل كامل .

- الإستجابة: إن الإدارة الرشيدة تتطلب أن تقوم جميع المؤسسات ذات العلاقة بخدمة أصحاب المصالح المرتبطين بها ضمن إطار زمني معقول .

- التوافق: حيث أنه يوجد العديد من الأطراف في المجتمع يسعى كل منها نحو أهداف خاصة به و عليا ، فلا بد هنا من خلق آلية للتوافق بين هذه الأطراف المختلفة بحيث يسعة الجميع الى تحقيق أهداف المجتمع و تغليبها قدر الإمكان على أهدافهم و مصالحهم الخاصة ، ان هذا قد يبدو للكثيرين أمرا سهلا ، و لكنه في الواقع العملي غير ذلك بكثير (لننظر إلى كثير من مناطق الصراع في العالم ، حيث تفشل الأطراف في تحقيق هذا التوافق : العراق ، لبنان ، السودان الخ).

- العدالة و المساواة: إن تقدم أى مجتمع إنما يعتمد على مدى شعور أفراده بأن لهم نصيبهم في ذلك المجتمع ، و أنهم غير مستثنين منه تحت مختلف التصنيفات التي غالبا ما تكون مفتعلة و غير منطقية و ترمى إلى تصفية حسابات خاصة بين مختلف الأطراف .



شكل ٢ : منظور الإدارة الرشيدة القوامة في داخل المجتمع

- الكفاءة و الكفاية: إن الإدارة الرشيدة القوامة تكون حاضرة عندما تحقق المؤسسات نتائجها المرجوة منها (تحقيق الكفاءة)، مع الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لتلك المؤسسات (تحقيق الكفاية) ، كما يشمل ذلك أيضا أخذ بعض القضايا الاجتماعية (كالحفاظ على مثلا) بعين الاعتبار .

تقويم أداء الإدارة في إحداث التنمية المستدامة " المؤشرات الأساسية "

يسعى تقويم أداء الإدارة في تنفيذ سياسات التنمية المستدامة المختلفة داخل المجتمع إلى الكشف عن الانحرافات في تنفيذها ، و دراسة أسباب هذه الانحرافات^٧ . و قد ركز الباحثون في مجال تحليل السياسات

⁶ United Nations, Economic and Social Commission for Asia and Pacific, "What Is Good Governance?" (PDF), n.d., p.3

على معايير الكفاءة و الكفاية فيها ، حيث عرفت كفاية السياسة بأنها المدى الذى تحققه السياسة من المنافع و الفوائد الذى تتوخى تحقيقه ، وأخذ النتائج غير المرتقبة بعين الاعتبار^٨.
و قد أفضت التجارب الدولية المتعلقة بموضوع تقييم أداء النظم فى إحداث مجال التنمية المستدامة إلى الاتفاق على جملة من المؤشرات الأساسية الدولية التى تعارف عليها الباحثون على ضرورة أخذها بعين الاعتبار عند تقويم الأداء الإدارى للأنظمة على اختلافها صوب إقرار و إحداث التنمية المستدامة :

- مؤشر القدرة المؤسسية الدولية و ما يرتبط بها من مؤشرات متعلقة بفاعلية إدارة مؤسسات الدولة و مؤشرات التنظيم و الضبط الدولية.
- مؤشر مدركات الفساد الدولى.
- المؤشرات التفاعلية للإدارة الرشيدة القوامة داخل الدولة : و ما يرتبط بها من مؤشرات فرعية تتصل بالمساءلة العامة ، و درجة كفاءة الإدارة العامة ، و سيادة القانون ، و السيطرة على معدلات الفساد ، و المؤشر التنظى الضبطى لجهاز الإدارة العامة.

الإدارة العمرانية و مراحلها

تمثل الإدارة العمرانية الأداة الفعالة لاستدامة العمران ، حيث تمثل القوى المسيطرة على العمران من خلال عمليات التخطيط و التنظيم بما يتوافق مع الإمكانيات و

المحددات المتاحة . و يشمل الإدارة العمرانية أربع مراحل أساسية هى:

- مرحلة تحديد المشكلة .
- مرحلة التحضير للحل .
- مرحلة التنفيذ .
- مرحلة المتابعة و الصيانة .

و ترتبط المراحل الأربع بعلاقة تدور فى حلقة مغلقة حيث يتم الانتقال من مرحله^٩ أخرى ثم العوده بتعدين^٩ المرحلة السابقة ، و يتم فى كل مرحلة اتخاذ قرارات خاصة بها و بما يحقق أهداف المشروع^٩.

دور الإدارة فى التنمية العمرانية المستدامة:

تنمية المجتمعات العمرانية:



شكل ٣ : ارتباط الإدارة العمرانية بجميع مستويات الإدارة .

^٧ أماني قنديل، معايير التقويم فى علم السياسة، السيد عبد المطلب غانم، تقويم السياسات العامة، (القاهرة: مركز البحوث والدراسات السياسية)، ص ١٠٩.

^٨ أبو بكر مصطفى بغيره، السياسات العامة للتنمية الإدارية "منظور كلي"، بحث مقدم إلى المؤتمر الوطنى الأول للسياسات العامة فى ليبيا، نظرة تقويمية وروية مستقبلية، (بنغازي: مركز البحوث والاستشارات بجامعة قار يونس)، ص٨.

^٩ داليا عبد الحليم، إدارة العمران فى المناطق الحضرية، بحث فى المؤتمر العربى الاقليمى تحسين الظروف المعيشية من خلال التنمية المستدامة، ٢٠٠٣.

يعيش العالم بدايات القرن الواحد العشرين، ويسود مناخ ثقافي يركز على تأمل و تحليل خبرة القرن العشرين من ناحية، و يتجه إلى محاولة أستشراف المستقبل من ناحية أخرى و بخاصة بعد فشل أستراتيجيات التنمية التي قامت علي أساس التخطيط المركزي، و نجاح التنمية التي تقوم على أساس الديمقراطية.

الإدارة العمرانية و دورها في التنمية:

الإدارة العمرانية تعد عنصراً أساسياً في التنمية حيث تلعب الدور الرئيسي في الأستادة من الموارد البشرية و الطبيعية و العمرانية التي تعتبر أهم إمكانات المجتمع، و لهذا فالإدارة العمرانية تعد أحد العناصر الأساسية بالنسبة للنمو الاقتصادي و تخفيف حدة الفقر كما أنها واحدة من الأحتياجات الضرورية بالنسبة للحومات المركزية و المحلية و القطاعات غير الحكومية التي تساهم في تحسين البيئة العمرانية^(١٠). و يعتبر مجال الإدارة العمرانية مجال فسيح و يتوقف مفهومها على وجهة نظر الجهة التي تتناوله و لاتعريف الذي يتبناه البحث: أن الإدارة العمرانية هي القيام بدور كفاء و فعال في تنمية و إدارة الموارد من أجل تحقيق أهداف التنمية العمرانية في المدينة لتحسين جودة الحياة.^(١١)

قياس الأداء في الإدارة العمرانية (المفهوم – الأهمية):

مفهوم قياس الأداء: هو جمع البيانات بشكل منظم و موضوعي لتحديد كفاءة وفعالية الخدمات و تحقيق الأهداف^(١٢).

أ. عدم وجود أهداف كمية قابلة للقياس يضعف من عملية التخطيط و توجيه الجهود لتحقيق هذه الأهداف.

ب. إن التركيز على الرقابة التقليدية لم يعد كافياً للحكم على الأداء الحقيقي للعديد من أجهزة القطاع العالم مما يضغط من عمليات المساءلة و يفقدها دورها المنشود في الإصلاح و التطوير.

ت. تعتبر المقاييس الكمية للأداء الحكومي أساساً لتضمن البعد الإداري و المؤسسي في خطط التنمية و حساب تقديرات الميزانية المطلوبة لمقابلة أنشطة كل الجهاز.

ث. القياس الكمي لأداء الأجهزة الحكومية يدفعها لبذل الجهد و حسن إستغلال الموارد لتحقيق الأهداف المحددة بالكفاءة و الفعالية المطلوبة.

ج. تزايد الصعوبات التي تواجه التمويل و التي تتطلب طرق جديدة لتحسين الأداء^(١٣).

مما سبق يتضح أهمية الإدارة العمرانية في تحقيق أهداف التنمية و دور القياس فيها و أهمية الأبتكار، و أنها وسيلة لتحسين جودة الحياة لجميع المواطنين، يتم تناول مفهوم جودة الحياة و مؤشراتها، و نشأتها و المدخل المختلف لها، و أهميتها كمدخل شمولي في قياس تنمية المجتمعات العمرانية، و أهميتها في بيان و رصد مدى تقدم هذه المجتمعات نحو تحقيق أهدافها كما يتناول عملية بناء المؤشرات في المجتمع.

^(١٠) الأمم المتحدة، ٢٠٠٦، المجلس الاقتصادي و الاجتماعي، الأبتكار في مجالي الحكم و الإدارة العامة لتحقيق الأهداف المتفق عليها دولياً. (أيمن مصطفى، ٢٠٠٨، توجيه التنمية العمرانية من خلال مؤشرات جودة الحياة- دراسة حالة المجتمعات العمرانية الجديدة، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.

^(١٢) الأمم المتحدة ٢٠٠٥، تقرير مشروع الألفية - الأستثمار في التنمية - خطة علمية لتحقيق الأهداف الإنمائية (E/٢٠٠٥/٤٤).

^(١٣) الأمم المتحدة، ٢٠٠٦، المجلس الاقتصادي و الاجتماعي، الأبتكار في مجالي الحكم و الإدارة العامة لتحقيق الأهداف المتفق عليها دولياً.

خصائص المدن الذكية و علاقتها بالاستدامة:

- ترتبط خصائص المدن الذكية باستخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات، و تتمثل تلك الخصائص في:
- **البيئة الذكية:** طبيعية أو عمرانية حيث أنها البيئة المادية للمدينة التي يتم إجراء جميع الأنشطة من خلالها.
 - **الحكومة الذكية/ الحوكمة الإلكترونية:** وهي تطوير منظومة العمل الحكومي باستخدام الوسائل الإلكترونية في تقديم الخدمات الحكومية، و تتمثل أهم تطبيقات الحكومة الإلكترونية في^{١٤}.
 - تقديم المعلومات: أي إتاحة كافة الفعاليات و المعلومات المتعلقة بسكان المدينة.
 - الاتصالات: القدرة على تبادل والتواصل بين السكان و الحكومة.
 - التعاملات الإلكترونية: تأدية الخدمات إلكترونياً.
 - **المجتمع الذكي:** ويقصد به مدى استيعاب مجتمع المدينة لتطبيقات و تقنيات تكنولوجيا المعلومات وإمكانية أنتقاله من مجتمع عادي مستخدم للتكنولوجيا إلى مجتمع قادر للوصول إلى حلول إبتكارية لمشاكله الحالية و تنمية المستقبلية يمكنه أن يعيش في المدينة المعلوماتية و يستطيع ممارسة أنشطتها و الحصول على خدماتها و التعامل مع أجهزتها الإدارية بمعنى آخر يستطيع التعامل مع كل ما يبدأ بالبادئة e- مثل الحكومة الإلكترونية (e-Government)، البريد الإلكتروني (e-Mail)، البطاقات الإلكترونية (e-Card)، الكتاب الإلكتروني (e-Marketing)^{١٥}.
 - **المعيشة الذكية:** تضم مجموعة من الفعاليات والأنشطة التي تسهم في توفير نوعية جيدة للحياة، منها الفعاليات الثقافية، والتعليمية، والسياحية، و التأكيد على جودة النظام الصحي، و توفير مباني ذات نوعية جيدة.
 - **الحركة الذكية/ النقل الذكي:** أي إدارة منظومة النقل والمرور من خلال مجموعة التقنيات التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات، و يمكن أستبدال الحركة الذكية بالبنية الأساسية الذكية المستدامة وبالتالي فالتحول نحو أدامة البنية الأساسية هو أساس للتحول نحو إستدامة المدينة ووصفها بالمدينة الخضراء و فيما يلي عرض لمكونات البنية الأساسية للمدينة (الطاقة – المياه والصرف – المخلفات الصلبة) و أسلوب تحولها إلى عناصر مستدامة بيئياً و مدى الأستفادة من تكنولوجيا المعلومات في إستدامتها:
 - **الطاقة المتجددة:** تتميز المدن الخضراء بخفض استخدام الطاقة غير المتجددة إلى أدنى مستوياتها مستخدماً الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية و طاقة الرياح و طاقة باطن الأرض و طاقة المياه و رفع نسبة استخدامها على مستوى المدينة و يوضح الشكل (٤) نماذج لمختلف الأنواع من الطاقة.

^{١٤} المهدي احمد حمد ، ٢٠٠٤، استراتيجية قطر لبناء حكومة الكتروني، مشروع الحكومة الالكترونية بوابة للقرن الواحد والعشرين.

^{١٥} غوكاسيانو بوغوص، ٢٠٠٨، معالجة المياه الرمادية مقالة منشور بمجلة البيئة والتنمية عمان الأردن



طاقة المياه

الطاقة الشمسية و
الكهروضوئية

الطاقة الشمسية الحرارية



طاقة الرياح

شكل ٤ : مصادر الطاقة المتجددة و إستخدامها كمحطات لتوليد الطاقة النظيفة للمدينة

المصدر : عماد عثمان ، ٢٠١٦، المدينة المعلوماتية. الواقع العمراني الملائم للمدن الخضراء المستدامة بيئياً – مؤتمر تحديات البيئة وأثرها في التنمية الحضرية للمدن والمناطق – المعهد العربي لأنماء المدن – المغرب

كما صاحب ذلك تطور في سبل الحد من أستهلاك الطاقة على مستوى المبنى أو إضاءة الطرق و الشوارع داخل المدينة من الطاقة الشمسية الكهروضوئية.

- المياه والصرف الصحي: لم يكن الحد من أستهلاك الطاقة فقط هو من عناصر المدينة المستدامة بل أيضاً الحد من أستهلاك المياه و إعادة تدوير إتخدامها، وقد أفرزت تكنولوجيا المعلومات العديد من التطبيقات التي أسهمت في الحفاظ على موارد المياه الطبيعية لضمان الإستدامة.
- تدوير المخلفات الصلبة: المخلفات الصلبة من أهم الملوثات بالمدن لذا فتدويرها يعتبر من أهم المعايير لإستدامة المدينة و تحولها إلى مدينة خضراء بأسلوب يحولها من ملوث رئيسي للمدينة إلى مصدر للطاقة.

- وسائل النقل الخضراء: كالمشي و إستخدام وسائل النقل النظيفة التي تعمل بالطاقة الكهربائية أو بالطاقة الشمسية مع تقليل وسائل النقل التقليدية، و في حالة عدم إمكانية الإستغناء عنها فإن المدينة الخضراء تعمل على خفض الانبعاثات الغازية الصادرة منها عن طريق ترشيد إستخدامها، و ذلك من خلال الإستثمار في وسائل النقل العام و التقليل من إستخدام وائل النقل الخاص و يوضح شكل (٥) بعض وسائل النقل الخضراء.



القطار المغناطيسي



المترو الكهربائي



الترام الكهربائي



السيارات الكهربائية



حارات سير الدراجات



ممرات المشاة

شكل ٥ : وسائل النقل الخضراء والنظيفة

- إقتصاد ذكي/ إقتصاد معلوماتي: أي الأسلوب المتبع في التعامل مع الأنشطة مثل التجارة الإلكترونية، و السياحة الإلكترونية و الخدمات الإلكترونية، و يشير إلى هيكل إقتصادي عالمي جديد تسيطر فيه الخدمات

المعلوماتية على إنتاج السلع في خلق فرص العمل، و يتميز بأستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات وبنية أساسية معلوماتية، و المعلوماتية بشكل عام يقصد بها" أي شيء يمكن تحويله إلى صورة رقمية"^{١٦}.

✓ خصائص الاقتصاد المعلوماتي : تتمثل في عنصرين أساسيين:

○ أنه لا يرتبط بالمقومات الاقتصادية التقليدية، مثل رأس المال و المواد الخام و النقل و غيرها، بل إن موارده تتكون من معلومات و معارف لا ينتج عنها أي إستهلاك للموارد أو تلويث للبيئة؛ بالإضافة إلى محدودية متطلباته المادية من مسطحات أرضية و أبنية و أجهزة و معدات.

○ أنه لا يرتبط بالمحددات الجغرافية، مما يسهل معة تقسيم مراحل النشاط الاقتصادي الواحد و توزيعها جغرافياً طبقاً لمقومات و متطلبات كل مرحلة، من خلال شبكات الاتصالات التي أنتشرت على مستوى العالم دون الحاجة إلى وسائل النقل و المواصلات و دون الضغط على شبكات الطرق^{١٧}.

✓ **الأقتصاد الأخضر:** هو نموذج جديد من نماذج التنمية الاقتصادية و الذي يقوم على معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الإقتصاديات الإنسانية و النظام البيئي الطبيعي، فهو يحتوي على الطاقة الخضراء و التي تقوم على أساس الطاقة المتجددة، بدلاً من الوقود العضوي، و من أمثله النشاط الزراعي و الرعوي و السياحي و الأنشطة المعلوماتية و المعرفية و الصناعات التكنولوجية و التقنية.

من خلال ما سبق يمكن القول أن المدينة الذكية هي مدينة تلبي جميع مفاهيم الإستدامة، و بالتالي فالتحول للمدن الذكية هو تحول ضمنى للمدن الخضراء المستدامة و بالتالي فالمدينة الذكية هي مدينة خضراء مستدامة و صديقة للبيئة و لكن بشرط وضع أهداف الإستدامة ضمن أهداف المدينة الذكية.

العلاقة بين المدينة الذكية والمستدامة:

ان التحديات التي تواجهها مدن العالم الثالث لاتزال مليئة بالمشاكل المتعددة على التي تواجه التنمية الحضرية، والتي تحتاج الى حلول متكاملة في قطاعات و مجالات مختلفة ، والتي من المفترض ان تواكب قطاعات اخرى مثل الاتصالات و المعلومات التي اصبحت الصفة المميزة للتحضر لمعظم مدن العالم، و اصبحت تكنولوجيا المعلومات عامل مهم في تغيير و تطور تلك المدن.

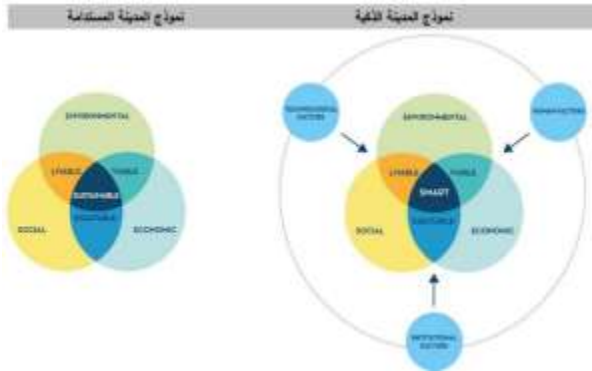
وقد استطاعت الشبكة العالمية (الإنترنت) تغيير نموذج التخطيط الحضري، من خلال اقناع المخططين التقليديين في النظر ليس فقط الى التخطيط العمراني للمدينة ولكن أيضا للنظر في استخدام تقنية المعلومات Information Technology الجعل الاقتصاد، و البيئة، و التنقل و الحكم من المدينة أكثر كفاءة و فعالية. إذ ان مفهوم "المدن 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.

^{١٦} محمد ضيف ايمن عبد المجيد ، ٢٠٠٥، دور التخطيط العمراني في توجيه مستقبل الاقتصاد المعلوماتي للدول - مؤتمر مدن المعرفة في العالم العربي – جامعة أسيوط جمهورية مصر العربية.

^{١٧} زايدو محمد أنور عبد الله ، ٢٠٠٧، التأثير المتبادل بين مؤشر تكنولوجيا المعلومات في المجتمع ومستوى تنميته ، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية الهندسة جامعة القاهرة جمهورية مصر العربية.

المدينة الذكية المستدامة

المدينة الذكية المستدامة هي مدينة مبتكرة تقوم على استعمال تكنولوجيا 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.



شكل ٦ : نموذج المدن الذكية والمستدامة

ومما تقدم فإن هنالك تداخل واضح مؤشرات المدن المستدامة والذكية حيث ان بين مبادئ المدن المستدامة (الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية) فيما بينها لتكون ملائمة للعيش ، livable قابلة للاستمرار ، viable ومنصفة تحقق العدالة (equitable) حيث عند تأثير العوامل المؤسسية،

الانسانية والتكنولوجية تكون المدن الذكية

المصدر : ASCIMER. 2015 :¹⁸

الأهداف الرئيسية للمدينة الذكية

ومن ذلك تم تحديد الأهداف الرئيسية للمدينة الذكية، في ثلاثة أهداف رئيسية هي :

الاستدامة : sustainability : المرونة، والتنمية المستدامة ، النمو المستدام للبيئة، نظرة شمولية

وحلول مستدامة ، وتدفقات الطاقة والمواد.

نوعية الحياة : quality of life : البقاء للحياة الانسانية، الرفاهية الانسانية، الترفيه والمتعة الانسانية.

الكفاءة : efficiency : الكفاءة والفعالية عن طريق الخصخصة، للمساعدة في توصيل على إمكاناتهم

كما لم يحدث من قبل، تحقيق وفورات ، التآزر ، وإدارة حكيمة، والتحسين.

ويصبوا مخطوط المدن الحضرية إلى تفضيل وجود نهج متكامل يتمثل في إدارة المدن كشبكة متكاملة لا

كمجموعة من قطاعات احادية منفصلة . ويعزو ذلك إلى زيادة نوعية حياة السكان من خلال الدمج بين

الابتكار التكنولوجي والابتكار الاجتماعي، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين أداء قطاعات

مثل النقل والطاقة والسلامة الحضرية والتخلص من النفايات.

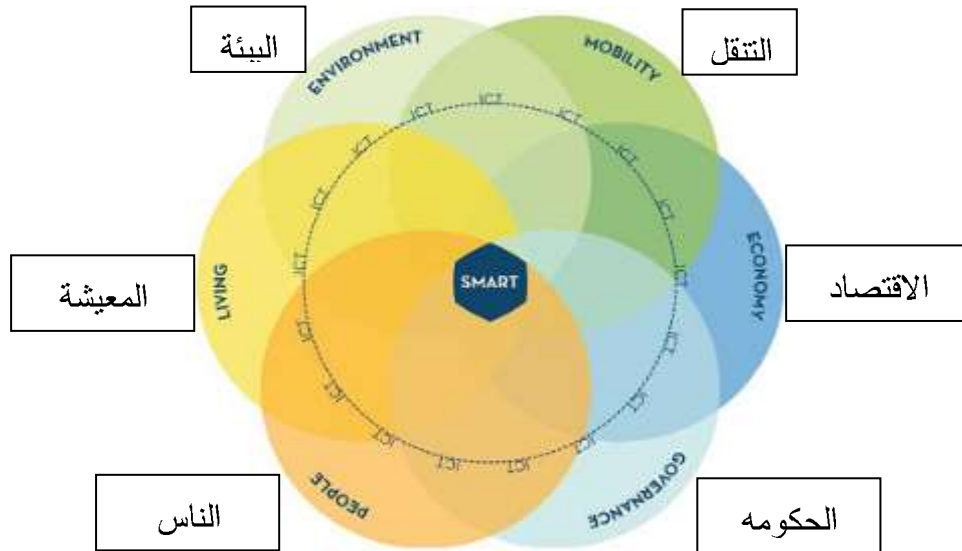
حيث يمكن تقييم المدن الذكية المستدامة من خلال مؤشرات تلك القطاعات.

٣-٣-٤ - تداخل وتكامل المدن الذكية والمستدامة

تداخل وتكامل المدن الذكية والمستدامة من خلال مجالات العمل:

¹⁸ ASCIMER. ASSESSING SMART CITY INITIATIVES FOR THE MEDITERRANEAN REGION - European -
.http://www.eiburs-ascimer.transyt-projects.com Investment Bank April 2015

يمكن تحديد ستة مجالات عمل للمدن الذكية تمثل ستة قطاعات متكاملة فيما بينها¹⁹ وقد تم اختيار هذا التصنيف لكونه الأكثر استخداماً حالياً في الأدبيات من قبل مؤلفين مختلفين والتي اعتمدها المفوضية الأوروبية في تقارير المدن الذكية في "رسم خرائط المدن الذكية في الاتحاد الأوروبي".



شكل ٧ : تداخل وتكامل المدن الذكية والمستدامة من خلال مجالات العمل

مما تقدم فإن الحقول ومجالات عمل المدن الذكية تمثل عوامل الربط الأساسية بين النموذج المستدام والذكي للمدن لكون هذه الحقول مثل اوعية تتضمن جميع معظم المجالات الحضرية للمدن والتي يمكن من خلالها الترابط والتداخل للوصول الى قرارات حضرية ذكية.

تجربة مدينة مكة

سعت المملكة العربية السعودية للاستفادة من الطاقة التنموية الهائلة التي يتيحها التطور التقني ، من خلال تبني مبادرات تنموية معتمدة على تقنيات المعلومات والاتصالات ، تمثلت هذه المبادرات بإنشاء مدن ذكية ، تتوفر فيها خدمات الاتصال ذات النطاق العريض ، لجميع الأفراد في مختلف الأماكن بالإضافة إلى تقديم كافة الخدمات الحكومية والخاصة بشكل امن وميسر للمستخدمين عبر مواقع نسيجية وخدمات لاسلكية . وتتبع المملكة العربية السعودية استراتيجية مزدوجة في إنشاء هذه المدن ، الشق الأول من هذه الاستراتيجية هو بناء مدن ذكية جديدة بتخطيط متكامل ، وهذه المدن هي مدينة الملك عبدالله الاقتصادية ، مدينة الأمير عبدالعزيز بن مساعد الاقتصادية ، مدينة المعرفة الاقتصادية ، مدينة جازان الاقتصادية ما الشق الثاني فهو تحويل المدن الحالية إلى مدن ذات تقنيات ذكية . يعتبر مشروع تحويل مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنيات ذكية نموذجاً للشق الثاني من هذه الإستراتيجية ، من خلال الاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات ودعم تحولها إلى الاقتصاد الرقمي ومجتمع المعرفة ، مما يساعد في تعزيز التنمية الثقافية والاقتصادية والتجارية . يمكن تحقيق ذلك من خلال تطبيق التقنيات للحصول على المعلومات لتي تساعد في :

¹⁹ Giffinger, 2007

اتخاذ أفضل القرارات.

تشريع العمليات والخدمات.

- زيادة الأمان. - أتمته النشاطات

ومن تحويل نتائج مكة إلى مدينة ذات تقنيات ذكية

• الحصول على أقصى قدر من البيانات لاتخاذ أفضل القرارات.

• المساعدة في اتمته العمليات المتعلقة بالحجاج، وخاصة عملياً التسجيل. وىمكن تحديد العناصر

الرئيسية الثلاثة لإنجاح التحويل إلى مدينة ذات تقنيات ذكية: البنية التحتية الأحياء والمباني الذكية

وتطوير مهارات الاستخدام. وىمكن تحديد مجالات استخدام التقنيات الذكية في مدينة مكة

• السيطرة الأمنية:

-التحكم بعدد الحجاج. - الدعم الصحي.

النقل: - توفير خدمات GPS. - تنسيق الحركة والتنقل.

الخدمات: - الغذاء والماء. - الإقامة.

٤-٥-١ اهداف استخدام التقنية في مدينة مكة

- توفير القدرة على زيادة أعداد الحجاج .

- تقديم الخدمات عالية المستوى لسكان المدينة .

- مساعدة الزوار على أداء الحج والعمرة بأمان.

٤-٥-٢ التطبيقات الذكية في مدينة مكة

- نظم المراقبة

تزويد المدينة بنظم لمراقبة الحجاج، بهدف توفير أكبر قدر من الحماية لهم، ورصد وتسجيل الوقائع،

إضافة الى تنقل الأحداث الزمنية إلى غرفة القيادة والسيطرة بمقر الأمن العام. وتضم هذه النظم العدي

من نقاط المراقبة، المرتبطة بمنظومة اتصالات منظورة وتهدف هذه النظم إلى تنظيم الحج بشكل عام،

والجانب الأمني بشكل خاص.

- نظام النقل الذكي

والتي تستخدم على الطرقات العامة، الطرقات السريعة، ومختلف أنظمة النقل في المدينة، تعتمد تطبيقات

النقل الذكي على توجيه الحركة إلكترونياً، وعلى برامج معالجة البيانات، تعالج هذه الأنظمة التقويد

بالسرعات اللافتات المرورية، أنظمة إدارة إشارات المرور.

- الأبنية الذكية

تضم المباني الذكية منظومة متنوعة من التقنيات الحديثة، تمكنها من تطوير مستوى الخدمات وتقليل

التكاليف والتحكم الآلي بالمبنى التحكم بالموارد وتطوير كفاءة المبنى بالإضافة للتحكم بالتكوىف،

المصاعد، المداخل، أنظمة إنذار الحريق. تتمثل هذه التقنيات بشبكات حاسب الآلي ونقل البيانات، ونظام

هاتف متعدد الوظائف، وسائل سمعية وبصرية، أنظمة أمن وكاميرات مراقبة، أجهزة التحكم عن بعد،

وانظمة التعرف بموجات الراديو. ويجب .الات تكون هذه الأبنية على شكل وحدات مستقلة وإنما يجب أن تكون مترابطة في ما بينها ومع البنية التحتية للمدينة، عبر تقنية النطاق العريض.

- تقديم المعلومات

تزويد قاطني المدينة و غيرهم بالآلات تزويد المعلومات، منها ما يوضع في الأماكن العامة، وتتكون من شاشة تقدم شخصية ثلاثية الأبعاد، تقدم بدورها معلومات عن المدينة، المؤسسات، الطقس ومنها ما يكون على شكل هاتف نقال يقوم بوظائف محدودة، يمكن بدوره الوصول إلى هذه المعلومات.

- الخدمات البنكية تقديم خدمات الصراف الآلي، وآلات إدخال النقود وغيرها من الخدمات.

- إدارة النفايات استخدام مضخات تفرغ لنقل النفايات إلى الوحدات المعالجة، لتتم معالجتها بينما يتم ضخ الماء الناتج إلى وحدة معالجة المياه.

- نشاطات الحج عند تحويل مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنية ذكية لا بد من الأخذ بعين الاعتبار تلبية احتياجات الحجاج والمعتمرين، توفير الخدمات اللازمة لهم باستخدام أحدث لتقنيات، على سبيل المثال:

- الحصول على التأشيرات وجوازات السفر.

- توزيع رحلات الطيران والتنسيق مع الخطوط الجوية.

- تقديم المعلومات الإلكترونية للحجاج، من خلال موقع الكتروني خاص بالحج، يقدم خدمات متنوعة، كالتعرف على أماكن المرافق العامة، ومراكز تقديم الخدمات من خلال القيام بجولات افتراضية، كما يقدم خريطة للمشاعر المقدسة، بالإضافة إلى متابعة معلوماتية لكافة التفاصيل الحج، كما أنه يوفر خدمات التصفح عبر الحاسب الشخصي الرقمي PDA بحيث يمكن للحجاج أن يتابع الموقع وهو في الشعائر المقدسة، مما يمنحه سهولة التصفح وسرعة في عرض الأخبار.

- تقديم أنظمة استجابة صوتية تفاعلية للإجابة على التساؤلات.

- تسهيل التعاملات المالية، بما فيها تحويل العملات الأجنبية.

- تتبع مواقع الحجاج في مكة والمدينة، لمراقبة مناطق التجمع والحد من الازدحام، وتقديم هذه المعلومات على الإنترنت.

٤-٥-٣ التقنيات المطلوبة لتحويل مدينة مكة إلى مدينة ذات تقنية ذكية :

- تقنيات Radio Frequency Identification : RFID

تستخدم هذه التقنية للتعرف على الحجاج، من خلال تركيب هذه الرقاقات في ساعات يد، يرتديها الحجاج، تخزن فيها المعلومات الخاصة بكل حاج، مثل اسم وجنسية وعمره والحالات المرضية الخاصة، ورقم الهاتف، ومدة الزيارة في المشاعر المقدسة، تتم قراءتها من قبل رجال أمن الحجاج أو الإسعاف

• أقمار صناعية لربط كاميرات المراقبة والشاشات الإلكترونية و أجهزة رصد للكثافة البشرية :

استخدام كاميرات رقمية متطورة ضمن شبكة اتصال حديثة ونظام تكتيكي آمني، تتميز هذه الكاميرات بقدرتها على التصوير من مسافات بعيدة جدا وبدقة عالية، بالإضافة إلى ربطها بمنظومة اتصال متطورة، وتستخدم هذه الكاميرات لمراقبة الأفراد بهدف تعزيز الجانب الأمني سبيل المثال: يتم استخدام كاميرات عالية السرعة في المواصلات، وتستخدم الكاميرات الثابتة في نقاط التفتيش.

- تقنية البصمة الإلكترونية:

تؤدي هذه التقنية دور أساسي في تحديد وضبط هوية الزوار، تم استخدامها في إدارة الجوازات لتطویر عملها التقني، مما أسهم تسهيل وانتهاء إجراءات قدوم ومغادرة الحجاج في وقت وجيز، وبالتالي الإسراع في تأدية الأعمال، بالإضافة إلى دورها الأساسي في تعزيز الجانب الأمني.

البنية التحتية لشبكات الاتصالات: لاسلكية، وألياف بصرية

ما يميز مدينة مكة أنها من المدن القليلة على مستوى العالم، التي تتعامل مع متطلبات التنظيم والأمن والسلامة التي تتطلبها قدوم الملايين من الزوار في فترة زمنية محدودة، فالحجاج يحتاجون إلى إسكان وطعام ووسائل مواصلات متعددة ومعلومات وقنوات اتصال ذات طاقات كبيرة لذا فإن هدف المدينة هو تقديم أرقى الخدمات من خلال توفير مجموعة من أحدث التقنيات التي تتضمن شبكات الاتصالات الثابتة والمتطورة وخدمات GIS و GPS و RFID وتوفير معلومات بطرق متكاملة وسهلة. يمكن القول ان تحويل مدينة مكة الى مدينة ذات ذكاء. تقنيات ذكية يتم من خلال استخدام تطبيقات ذكية وتشغيلها عبر قاعدة بيانات واتصالات 4.2 تحديات تحويل مدينة مكة الى مدينة ذات تقنية ذكية :

- الجغرافية المعقدة لمدينة مكة والتحديات التي تواجه الاتصالات.
- تشجيع الافراد على استخدام التقنيات الالكترونية .
- توجيه وتشجيع الموظفين على استخدام الخدمات.
- يعتمد تحويل مدينة مكة الى مدينة ذات تقنية ذكية على التشاركية بين القطاعين الحكومي والخاص حيث يقدم القطاع الخاص المتمثل بمزود خدمة الاتصالات:
- حلول متكاملة باستخدام أحدث التقنيات .
- خدمات عالية الجودة.
- نقطة وصول واحدة لجميع احتياجات الإتصال.
- التقارب بين النقاط اللاسلكية والثابتة.
- بينما يقدم القطاع العام:
- خدمة الإتصالات السلكية واللاسلكية للزوار والمقيمين.
- الإطار القانوني والتشريعي لإستخدام التقنيات.

المنهج الاستنباطي

من خلال الدراسة البحثية النظرية والتحليلية تم استنتاج منهج الادارة الذكية للأنظمة الحديثة في العمارة والتنمية العمرانية يؤكد علاقة الترابط والتكامل بين النموذجين الذكي والمستدام للمدن ، ما يجعل من المدينة

الذكية مدينة مستدامة. وتم الخروج بمؤشرات لها وزن نسبي لتقييم الادارة الذكية للأنظمة الحديثة في التنمية العمرانية.

فيما يلي :

١ - الحوكمة الذكية Smart Governance ... المشاركة

- العمليات الديمقراطية المشاركة لكل الفئات وعدم التهميش
- الشفافية وسهولة الوصول للمعلومات
- الترابط البيئي الحكومي).الحكومة المتعددة المستويات)
- المنظمات والإدارات

- تحسين وصول المجتمع إلى الخدمات الاجتماعية والعامّة

٢ - الاقتصاد الذكي Smart Economy المنافسة

- التنافسية العالمية الإقليمية.
- الابتكار .
- الشروع بتنفيذ المشاريع الريادية.
- نطاق واسع لوصول جميع المواطنين والأعمال للفرص التجارية
- استقلالية المكان، والمساعدة على الحفاظ على السكان في المناطق الريفية،
- الوسائل الإلكترونية في العمليات التجارية بجميع أنواعها (كالخدمات المصرفية الإلكترونية والتسوق الإلكتروني، والمناقصات)

٣ - التنقل الذكي Smart Mobility الاتصالية

- أنظمة النقل أكثر كفاءة وذكاء.
- شبكات بالاستفادة للكفاءة حركة المركبات والأشخاص والسلع، للحد من الازدحام.
- السلوكيات الاجتماعية الجديدة "مثل تقاسم مواقف السيارة، وتجميع السيارات، والتوافق بين السيارات الدراجة.
- ادارة النقل بما يحقق، سهولة الوصول ،وخدمات لوجستية.
- تعددية النماذج.

٤ - البيئة الذكية Smart Environment الاستدامة

- الاستدامة البيئية /كفاءة استهلاك الطاقة.
- الحد من استهلاك الطاقة من خلال الابتكارات التكنولوجية.
- تعزيز الحفاظ وإعادة استخدام المواد.
- الشبكات والمراقبة البيئية.
- ادارة الموارد وحماية البيئة.

٥ - المجتمع الذكي Smart People المعرفة

- اصال الخبرة التعليمية بصورة متسقة في كل من المناطق الحضرية والريفية.

- حلول التعليم الإلكتروني (التعلم عن بعد والتعليم والتعليم بطريقة تعاونية) ليكون المواطن على مستوى تعلم أفضل.

- التعليم الرقمي والتمكين من العمل على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

- بناء المجتمع القائم على ادارة الحياة الحضرية.

٦ - المعيشة الذكية Smart Living نوعية الحياة

- الرعاية الصحية الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية عالية الجودة (بما في ذلك الصحة الإلكترونية أو عن بعد ومراقبة الرعاية الصحية)

- إدارة السجلات الصحية إلكترونياً

- أتمتة المنزل، المنزل الذكي و البناء الذكي " خدمات المبنى الذكي "

- الوصول الى كافة انواع الخدمات الاجتماعية من قبل جميع الفئات.

الدراسة التطبيقية : العاصمة الإدارية الجديدة مدينة ذكية مصرية

مقدمة عن العاصمة الإدارية الجديدة بمصر

في مارس ، 2015 ومن مدينة شرم الشيخ أعلن الرئيس "عبد الفتاح السيسي" خلال مؤتمر "دعم وتنمية

الاقتصاد المصري" عن مشروع "إنشاء العاصمة الإدارية الجديدة" لمصر، لتكون عاصمة عالمية وبؤرة

النشاط الاقتصادي ، و يُعد هذا المشروع أحد أكثر مشروعات التطوير العقاري طموحاً ، حيث تعادل مساحة المدينة الادارية حسب مخطط المشروع مساحة دولة سنغافورة .

العاصمة الادارية الجديدة هي مدينة ذكية جديدة، تعد من أجدد المشروعات الاستثمارية الخاصة بالتطوير

العقارى فى مصر . فهذا المشروع البنائى الضخم متوقع أن

ينمو عدد السكان به من 18 مليون نسمة إلى 40 مليون نسمة

بحلول عام 2050 وهو المشروع الذى من شأنه إدخال

مفهوم جديد لطبيعة الحياة السكنية بمصر^{٢٠} . و تشكل

العاصمة الادارية جسراً حضارياً يعمل على خلق كيان

سى، واقتصادى، وثقافى فى منطقة الشرق الأوسط وشمال

افريقيا؛ لتوفير مناخ اقتصادى مزدهر وبنية تحتية تكون نواة

لمعيشة رغبة وتنمية مستدامة.

موقع العاصمة الإدارية الجديدة^{٢١}

تقع العاصمة الإدارية الجديدة على حدود مدينة بدر في المنطقة ما بين طريقي القاهرة السويس والقاهرة

العين السخنة، مباشرةً بعد القاهرة الجديدة ومدينة المستقبل ومدینتی. ويعتبر موقع العاصمة الادارية الجديدة

من أهم ما يميزها حيث تبعد حوالي 60 كم عن العين السخنة والسويس وعن مناطق وسط القاهرة. يُعتبر

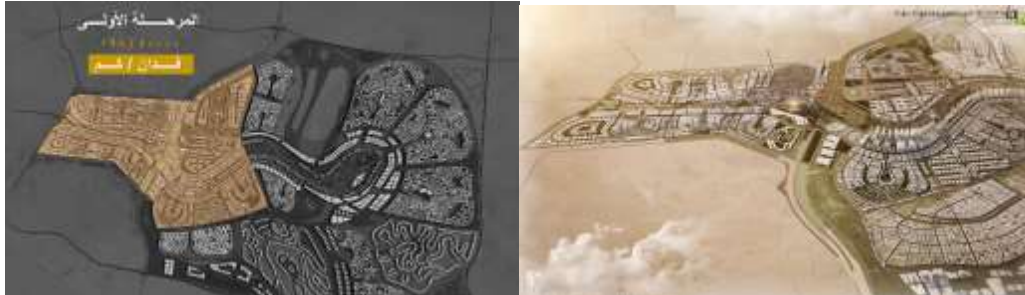


شكل ٨ : محاور الوصول للعاصمة الإدارية الجديدة

²⁰ State information service portal , 2020 , <https://www.sis.gov.eg/>

^{٢١} موقع وزارة التخطيط ، 2020 ، <https://mped.gov.eg>

موقع العاصمة الاداريه على الخريطه هو بين إقليم القاهرة الكبرى وقناة السويس بالقرب من الطريق الدائري الإقليمي والقاهرة السويس. تقع العاصمة الإدارية على مسافة ٤٢ كم من مدينة العاشر من رمضان، عن الطريق الدائري الإقليمي.



شكل ٩ : المرحلة الأولى من مشروع مدينة العاصمة الادارية الجديدة شكل ١٠ : منظور عين طائر للعاصمة الإدارية الجديدة
الهدف من المشروع^{٢٢}

مشروع العاصمة الإدارية الجديدة هو مشروع قومي استثماري يهدف إلى تأسيس مدينة إدارية اقتصادية جديدة، تكون عاصمة حديثة تتفق ، ومفردات العصر ، وتقع ضمن إقليم القاهرة الكبرى ، مما يساهم في توسيع الحيز العمراني ، و تفرغ العاصمة الحالية من التكدس والازدحام ، بالإضافة إلى خلق منطقة جديدة جاذبة للاستثمارات. كما يساهم هذا المشروع في توفير نحو مليوني فرصة عمل جديدة ، وتشغيل العديد من الشركات خاصة في مجال المقاولات حيث يتم التنفيذ بأيادي المصريين.

فهناك 7 اهداف من مشروع العاصمة الادارية الجديدة و هي

<p>مدينة متصلة</p> <p>يراعى بياتر ح جميع شبكات النقل والمرافقات قطار مترو ترام، تولي، باص، لكسي</p>	<p>مدينة خضراء</p> <p>لصبت الفرد من المسطحات الخضراء والمقنوحة المعايير العالمية لجودة الحياة ١٥ م ٢٠ فرد</p>
<p>مدينة ذكية</p> <p>تقدم جميع خدمات المدينة إلكترونياً كما تغطي المدينة شبكة المعلومات العلمية</p>	<p>مدينة مستدامة</p> <p>تستخدم مخدات الاستدامة في الطاقة وتدوير المخلفات ٧٠% من أسطح المباني تغطي بوحدة الطاقة الشمسية</p>
<p>مدينة الأعمال</p> <p>مركز للمال والأعمال بخدم إقليم القاهرة الكبرى وإقليم قناة السويس ٣٠% من المدينة يخدم قطاع الأعمال والمال</p>	<p>مدينة للمشاة</p> <p>تواصل لعماء المدينة من خلال شبكة سمرات للمشاة والدراجات و % ٤٠ من شبكة الطرق تخصص للمشاة والدراجات</p>
	<p>مدينة للسكن والحياة</p> <p>٣٥% اسكان على الكثافة ٥٠% اسكان متوسط الكثافة ١٥% اسكان منخفضة الكثافة ٣٠% من مساحة المدينة مخصص للسكن والحياة - ١,٥ مليون وحدة سكنية</p>

جدول 1 : ابعاد المدينة الذكية (العاصمة الادارية الجديدة)

<p>• كيف استطاعت مصر تأسيس مدينة ذكية:</p> <p>• اتبعت الحكومة المصرية منذ البداية في بناء العاصمة الإدارية الجديدة وسائل التكنولوجيا الحديثة والمتمثلة في</p> <p>• إعادة تدوير النفايات العضوية لتنمو وتزدهر الأغذية وتنتشر الصحة المحلية</p>	<p>الحكومة الذكية Smart Governance</p>
---	--

^{٢٢} تقرير وزارة التخطيط عن العاصمة الادارية الجديدة ، ٢٠٢٠

<ul style="list-style-type: none"> • إنشاء شبكة نقل ذكية ومتكاملة • تأسيس بنية تحتية رقمية موحدة • إنشاء شبكة من المرافق الذكية • مركز لإدارة وتشغيل المدينة إلكترونياً 	
<ul style="list-style-type: none"> • ستكون قبلة لكل المستثمرين، لضمان الربح بها، وكذلك لامتلاكها قدرة تنافسية لباقي المدن الذكية على مستوى العالم، إذ إنها تحتل المركز الـ ١٢ بين المدن الذكية في العالم، وذلك لأنها تعد أول مدينة ذكية متكاملة في الشرق الأوسط. 	<p>الاقتصاد الذكي Smart Economy</p>
<ul style="list-style-type: none"> • وستدار الشوارع بأنظمة مرور ذكية تعمل آلياً، وخدمات إدارة الأمن المتطورة، وأنظمة تسيير المباني، واستخدام التشغيل الآلي في المكاتب والمنازل، وهذا يعني أن كل مكونات المدينة بدايةً من أعمدة الإضاءة وحتى أنظمة ري الحدائق العامة ستكون متصلة بالإنترنت. 	<p>الحركة والشبكات الذكية Smart Mobility</p>
<ul style="list-style-type: none"> • مدينة ذكية صديقة للبيئة: • يركز نظام التشغيل في العاصمة الإدارية على أن تكون صديقة للبيئة بتمتعها بمساحات شاسعة خضراء سواء داخلها أو حولها من خلال حزام أخضر يمثل ١٠% من مساحتها، كما أنه يُمنع فيها أيّ نشاط ضار للبيئة، يساعد على ذلك اعتمادها بشكل كبير على استخدام الطاقة الشمسية والتي من شأنها ستعمل على تقليل الطاقة الكهربائية، وهذا ما تم مراعاته في محطات الطاقة وفي البنية الأساسية والمرافق العامة، وهي نقطة مشتركة مع الكثير من المدن الذكية في العالم، مثل العاصمة الذكية فيينا، التي تعد رائدة عالمياً في استخدام الطاقة الخضراء، ولديها أكبر مصنع للكتلة الحيوية في العالم. 	<p>البيئة الذكية Smart Environment</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تعاقده شركة العاصمة الإدارية للتنمية العمرانية، مع شركة الكهرباء الفرنسية الحكومية "إي دي إف" لإدارة وتشغيل وتوزيع وصيانة منظومة الكهرباء في العاصمة الإدارية الجديدة لمدة ١٥ عاماً، بنسبة ٤٩% من الأرباح للشركة الفرنسية، مقابل ٥١% من الأرباح لشركة العاصمة. 	<p>المجتمع الذكي Smart People</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تتميز بالتوسع الحضري فوق المتوسط وبوجود عدد كبير من الشباب المتعلمين تقنياً، كما أنها ستكون نموذجاً رائداً للمدن الذكية في العالم العربي. 	<p>المعيشة الذكية Smart Living</p>

جدول ٢ : تقييم عوامل و مؤشرات ابعاد المدينة الذكية (العاصمة الادارية الجديدة)

التقييم	التثقيف	عدد المؤشرات	المؤشر	العامل	البعد
٢٨%	٣٣%	٣	<ul style="list-style-type: none"> • ممثلو المدينة بالنسبة لعدد السكان. • النشاطات السياسية بالنسبة للأفراد. 	<p>المساهمة في صنع القرار</p>	حكومة ذكية

			<ul style="list-style-type: none"> • أهمية السياسة بالنسبة للأفراد. 			
30%	33%	3	<ul style="list-style-type: none"> • الإنفاق من قبل البلديات بالنسبة لعدد السكان. • مشاركة الأطفال في مراكز الرعاية. • رضا الأفراد حول نوعية المدارس. 	الخدمات الاجتماعية والعامه		
33%	33%	2	<ul style="list-style-type: none"> • الرضا حول الشفافية. • الإجماع على مكافحة الفساد. 	الشفافية الحكومية		
91%	100%	8	المجموع			
التقييم	التثقيف	عدد المؤشرات	المؤشر	العامل	البعد	
16%	17%	3	<ul style="list-style-type: none"> • إجمالي البحث و التطوير من الناتج الإجمالي المحلي. • معدل العمال في القطاعات المعرفية. • طلبات براءة الاختراع بالنسبة لعدد السكان. 	الروح الإبتكارية	الاقتصاد الذكي	
15%	17%	2	<ul style="list-style-type: none"> • معدل العمالة الذاتية. • عدد الشركات الجديدة المسجلة. 	المقاولة		
17%	17%	1	<ul style="list-style-type: none"> • مراكز صنع القرار (HQ) والعلامات التجارية. 	الصورة الاقتصادية والعلامات التجارية		
17%	17%	1	<ul style="list-style-type: none"> • الناتج الإجمالي المحلي للفرد الواحد. 	الإنتاجية		
17%	17%	2	<ul style="list-style-type: none"> • معدل البطالة. • نسبة العمالة بشكل جزئي. 	مرونة سوق العمل		
17%	17%	3	<ul style="list-style-type: none"> • مقر الشركات الدولية، المساهمة في سوق الأوراق المحلية والوطنية. • النقل الجوي للركاب. • النقل الجوي للبضائع. 	العلاقات الدولية		
97%	100%	12	المجموع			

التقييم	النتيجة	عدد المؤشرات	المؤشر	العامل	البعد
%٢٥	%٢٥	٣	<ul style="list-style-type: none"> شبكة النقل العام بالنسبة لعدد الأفراد. رضا الأفراد عن سهولة الوصول إلى وسائل النقل العام. رضا الأفراد عن جودة وسائل النقل العام. 	التنقل المحلي	التنقل الذكي
%٢٥	%٢٥	١	<ul style="list-style-type: none"> سهولة الوصول العالمي. 	النقل العالمي	
%٢٥	%٢٥	٢	<ul style="list-style-type: none"> توفر أجهزة كمبيوتر في المنازل. توفر إنترنت واسع النطاق في المنازل. 	توفير البنية التحتية التقنية	
%٢٠	%٢٥	٣	<ul style="list-style-type: none"> مشاركة وسائل النقل. السلامة المرورية. استخدام السيارات الاقتصادية. 	أنظمة نقل آمنة ومستدامة	
%٩٥	%١٠٠	٩	المجموع		

التقييم	النتيجة	عدد المؤشرات	المؤشر	العامل	البعد
%٢٥	%٢٥	٢	<ul style="list-style-type: none"> ساعات شروق الشمس. توفر المناطق الخضراء. 	توفر العناصر الطبيعية	بيئة ذكية
%٢٠	%٢٥	٣	<ul style="list-style-type: none"> الضباب الدخاني الصيفي. مشكلة بيئية معينة. الأمراض المزمنة التي تصيب الجهاز التنفسي بالنسبة لعدد الأفراد. 	التلوث	
%٢٠	%٢٥	٢	<ul style="list-style-type: none"> الجهود الفردية لحماية البيئة. الآراء حول موضوع حماية البيئة. 	حماية البيئة	
%٢٠	%٢٥	٢	<ul style="list-style-type: none"> الاستهلاك الفعال للمياه) الإستخدام بالنسبة للنتائج الإجمالي المحلي). 	إدارة الموارد الطبيعية	
%٨٥	%١٠٠	٩	المجموع		

التقييم	الثقل	عدد المؤشرات	المؤشر	العامل	البعد
%١٢	%١٤	٤	<ul style="list-style-type: none"> الأهمية كمركز معرفي (توفر أفضل مراكز الأبحاث و الجامعات). عدد الأفراد المؤهلين بمستوى ٥-٦ من تصنيف International Standard Classification Of Education) ISCED معيار التصنيف الدولي للتعليم، أي عدد الأفراد في المرحلة الأولى والثانية من التعليم العالي بالنسبة لعدد السكان. المهارات اللغوية. 	مستوى كفاءة الأفراد	أفراد أتكباء
%١٤	%١٤	٣	<ul style="list-style-type: none"> قروض الكتب بالنسبة لعدد الأفراد. النسبة المئوية للمساهمة في التعليم طويل الأمد. المساهمة في دورات تعلم اللغات. 	المساهمة في التعليم الطويل الأمد	
%١٢	%١٤	٢	<ul style="list-style-type: none"> مشاركة الأجانب. مشاركة المواطنين المقيمين في الخارج. 	العديدية العرقية و الاجتماعية	
%١٢	%١٤	١	<ul style="list-style-type: none"> الحصول على عمل جديد. 	المرونة	
%١٤	%١٤	١	<ul style="list-style-type: none"> مشاركة الأفراد العاملين في الصناعات الإبداعية. 	الإبداع	
%١٢	%١٤	٣	<ul style="list-style-type: none"> الإقبال على الانتخابات الأوروبية. توفير المناخ الملائم للهجرة (الموقف من الهجرة). معلومات حول الاتحاد الأوروبي. 	الأنفتاح	
%١٢	%١٤	٢	<ul style="list-style-type: none"> الأقبال على الانتخابات المدنية. المساهمة في الأعمال التطوعية. 	المساهمة في الحياة العامة	
%٩٠	%١٠٠	٢٠	المجموع		
التقييم	الثقل	عدد المؤشرات	المؤشر	العامل	البعد
%١٤	%١٤	٣	<ul style="list-style-type: none"> معدل زيادة السينمات لكل فرد. معدل زيادة المتاحف لكل فرد. معدل زيادة المسرح لكل فرد. 	الفعالية الثقافية	حياة ذكية
%١٠	%١٤	٤	<ul style="list-style-type: none"> معدل الحياة (متوسط عمر 	الظروف	

			<ul style="list-style-type: none"> الأفراد). عدد أسرة المستشفيات بالنسبة لعدد السكان. عدد الأطباء بالنسبة لعدد السكان. جودة النظام الصحي. 	الصحية
١٠%	١٤%	٣	<ul style="list-style-type: none"> معدل الجرائم. معدل الوفيات بسبب الجرائم. رضا الأفراد حول الأمن الشخصي. 	الأمن الشخصي
١٤%	١٤%	٣	<ul style="list-style-type: none"> توفير الحد الأدنى من المعايير. مساحة المنطقة المأهولة بالنسبة لعدد الأفراد. رضا الأفراد حول السكن. 	نوعية المساكن
١٠%	١٤%	٣	<ul style="list-style-type: none"> عدد الطلاب بالنسبة لعدد القاطنين. سهولة الوصول إلى منظومة التعليم. جودة النظام التعليمي. 	الفعاليات التعليمية
١٤%	١٤%	٢	<ul style="list-style-type: none"> الأهمية كموقع سياحي. عدد الإقامات السياحية السنوية بالنسبة لعدد السكان. 	السياحة (الجدب السياحي)
١٠%	١٤%	٢	<ul style="list-style-type: none"> إدراك خطورة الفقر. معدل الفقر. 	الترابط الاجتماعي
٨٤%	١٠٠%	٢٠	المجموع	

وباعتبار أبعاد التنمية العمرانية الذكية متساوية في الأهمية، لا يتم تثقيف أي من المؤشرات أو العوامل أو الخصائص عند التقييم النهائي، ومن خلال هذا التقييم تعطى كل مدينة قيمة للذكاء. تضاف المؤشرات التي تحدد كل عامل إلى القيمة الإجمالية لهذا العامل وبالتالي لكل بعد من أبعاد المدينة، ومن ثم للمدينة ككل.

يتم أخذ المتوسط من خلال جمع القيم وتقسيمها على عددها كالتالي:

$$90.33 = 97 + 95 + 90 + 84 + 97 / 6 = \text{قيمة ذكاء العاصمة الإدارية الجديدة}$$

بجمهورية مصر العربية.

النتائج:

- ١- تعتبر الإدارة الذكية كمفهوم أحد الأساليب الهامة في إدارة التنمية العمرانية بالبلديات والمصالح الحكومية.
- ٢- أهمية وجود قاعدة بيانات إحصائية ومكانية صحيحة ومحدثة لكافة المستويات والمجالات العمرانية، لتكون حجر الزاوية والبنية الأساسية اللازمة لإدارة ذكية للتنمية العمرانية.
- ٣- أهمية النظر للتنمية العمرانية كعملية واحدة متكاملة ومتجانسة سواء في مراحلها المتتابعة، أو أبعادها المتنوعة، خاصة مع وسائل الاتصال الحديثة، مما يدعم التنسيق والتعاون المشترك بين قطاعات التنمية المختلفة، ويطور الخدمات المقدمة من البلديات والأجهزة الحكومية.
- ٤- أهمية الوصول لبيئة مساعدة ومناخ ملائم لعبور الفجوة المعلوماتية و الألقاق بالدول المتقدمة.
- ٥- إن إضفاء الذكاء إلى المدن يتطلب توفر مجموعة من العناصر، منها البنية الأساسية لتقنيات المعلومات والاتصالات، وبناء المهارات والقدرات، والتطبيقات الذكية، البيئة القانونية والتشريعية (الإدارة الذكية للتنمية العمرانية)، بالإضافة إلى التعاون بين القطاعين العام والخاص.
- ٦- استنباط أهمية تأثير الإدارة في التنمية العمرانية المستدامة من خلال التعرف على مفهومي الإدارة ، والتنمية العمرانية المستدامة .
- ٧- من الاستراتيجيات لإنشاء المدن الذكية وتحويل المدن القائمة إلى مدن ذات تقنيات ذكية:
 - التركيز على البنى التحتية والخدمات وإدارة الشبكات إدارة ذكية
 - الاستراتيجيات على مستوى المجمعات التقنية
 - الاستراتيجيات على مستوى القطاعات
 - إنشاء مدن ذكية ذات مقياس كبير (متعددة المراكز والقطاعات).

التوصيات:

١. البحث الدائم عن الوسائل، و الطرق التي تجعل المباني مستجيبة، و متفاعلة مع ما يدور بداخلها، و خارجها، و أي مؤثرات.
٢. وجود المتخصصين لإدارة المبنى، و تفعيل التكامل بين أنظمة، و خدماته.
٣. الوصول بالمباني، و ما تحوى من فراغات لإعلى قدر من الكفاءة الإنتاجية، و الفائدة؛ بتوظيف التقنيات، و الوسائل، والنظم، والوسائط المتاحة، و المتوفرة.
٤. توفير بيئة قانونية وتشريعية واستثمارية تهدف لجذب الاستثمارات الدولية والإقليمية والمحلية، التي تسهم في تطوير التقنيات الذكية.
٥. يجب أن تكون تطبيقات المدينة الذكية متلائمة مع الاحتياجات المحلية، وأن يكون النفاذ إليها متاحاً لأكبر شريحة، كما يجب أن تكون سهلة الاستخدام.
٦. 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 ضافة تطبيقات جديدة. و المستمرة التنمية و إضافة تطبيقات جديدة.

المراجع:

- ١ - هشام عارف ، تنمية التجمعات السكنية في مصر ، رسالة دكتوراة ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، سنة ٢٠٠٠ م.
- ٢ - أماني قنديل، معايير التقييم في علم السياسة، السيد عبد المطلب غانم، تقييم السياسات العامة، (القاهرة: مركز البحوث والدراسات السياسية)، ص ١٠٩.
- ٣ - أبو بكر مصطفى بعيرة، السياسات العامة للتنمية الإدارية "منظور كلي"، بحث مقدم إلى المؤتمر الوطني الأول للسياسات العامة في ليبيا، نظرة تقييمية ورؤية مستقبلية، (بنغازي: مركز البحوث والاستشارات بجامعة قار يونس).
- ٤ - داليا عبد الحليم، إدارة العمران في المناطق الحضرية، بحث في المؤتمر العربي الاقليمي تحسين الظروف المعيشية من خلال التنمية المستدامة، ٢٠٠٣.
- ٥ - الأمم المتحدة، ٢٠٠٦، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الابتكار في مجالي الحكم و الإدارة العامة لتحقيق الأهداف المتفق عليها دولياً.
- ٦ - أيمن مصطفى، ٢٠٠٨، توجية التنمية العمرانية من خلال مؤشرات جودة الحياة- دراسة حالة المجتمعات العمرانية الجديدة، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.
- ٧ - الأمم المتحدة ٢٠٠٥، تقرير مشروع الألفية - الأستثمار في التنمية - خطة علمية لتحقيق الأهداف الإنمائية (E/٢٠٠٥/٤٤).
- ٨ - الأمم المتحدة، ٢٠٠٦، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الابتكار في مجالي الحكم و الإدارة العامة لتحقيق الأهداف المتفق عليها دولياً.
- ٩ - المهدي أحمد حمد ، ٢٠٠٤، استراتيجية قطر لبناء حكومة الكتروني، مشروع الحكومة الالكترونية بوابة للقرن الواحد والعشرين.
- ١٠ - محمد ضيف ايمن عبد المجيد، ٢٠٠٥، دور التخطيط العمراني في توجيه مستقبل الاقتصاد المعلوماتي للدول - مؤتمر مدن المعرفة في العالم العربي - جامعة أسيوط جمهورية مصر العربية.
- ١١ - زايدو محمد أنور عبد الله ، ٢٠٠٧، التأثير المتبادل بين مؤشر تكنولوجيا المعلومات في المجتمع ومستوى تنميته ، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية الهندسة جامعة القاهرة جمهورية مصر العربية.
- ١٢ - موقع وزارة التخطيط ، 2020 <https://mped.gov.eg>
- ١٣ - تقرير وزارة التخطيط عن العاصمة الادارية الجديدة ، ٢٠٢٠
- 14 - ASCIMER. ASSESSING SMART CITY INITIATIVES FOR THE MEDITERRANEAN REGION – European.
- 15 - <http://www.eiburs-ascimer.transyt-projects.com> Investment Bank April 2015
State information service portal , 2020 , <https://www.sis.gov.eg/>
- 16 - United Nations, Economic and Social Commission for Asia and Pacific, "What Is Good Governance?" (PDF),n.d.,p.3