رفع كفاءة التنمية العمرانية المستدامة للمدن الجديدة من خلال تفعيل دور الخدمة المجتمعية دراسة حالة لمدينة الشروق/ كمدينة ذكية

[٦]

مصطفى عبدالحفيظ الأحول[١]– فهيمة الشاهد[١]– ايمان متولي أحمد[١]
إيناس سمير محمد حافظ[١]– دعاء عوض الله[١]– علياء أحمد[١]
١) قسم العمارة، المعهد العالي للهندسة بالشروق (أكاديمية الشروق)

المستخلص

إن سياسة إنشاء المجتمعات العمرانية الجديدة إحدى أهم الدعائم الرئيسية لمخططات التنمية الشاملة في جمهورية مصر العربية وقد تبنت الدولة مخططاً طموحاً لتنفيذ المدن الجديدة في أماكن تبعد عن الأراضي الزراعية ومواطن العمران التقليدية في وادي النيل. لذا تم إختيار مواقع إقامة هذه المدن الجديدة بعناية كاملة بحيث تلعب دوراً أساسياً كمحاور لمناطق التعمير الجديد، حيث تستقطب وتجذب السكان إليها في اتجاه الصحراء والمناطق غير المأهولة التي تمثل حوالي ٩٣% من مساحة جمهورية مصر العربية. وشهدت السنوات الماضية حركة كبيرة لتنفيذ هذه السياسة فاكتملت فيها عدد كبير من هذه المدن وبدأت الخطوات التفيذية في المدن الأخرى. تنقسم المدن الجديدة الى ثلاثة أجيال طبقا لتواريخ إنشاؤها، وتعد مدينة الشروق من مدن الجيل الثالث.

وعليه فقد انتهت الدراسة التي اعددها كلا من الهيئة العامة للتخطيط العمراني وهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة بان مدينة الشروق، ليس لها قاعدة اقتصادية مميزة وهدفها الأساسي ان تصبح الشروق تجمع سكنى تقوم شركات الإسكان بتنميته كحل لمشكلة الإسكان. حيث تظهر المشكلة بوضوح من خلال عدم تواجد قاعدة اقتصادية مميزة بمدينة الشروق تؤهلها لجذب الاستثمارات والايدي العاملة فالنشاط السائد هو نشاط البناء والتشييد لتصبح المدينة مدينة نوم فقط. وأستندت منهجية البحث علي التوصيف الكامل للوضع السكنى بمدينة الشروق، ثم رصد العناصر القائمة بالمدينة التي تؤهلها لتصبح مدينة ذكية واضعين في الاعتبار كافة الامكانيات المتاحة بالاضافة الي ما يتم اقتراحة لتوفيرة ضمن مكونات المدينة لتحاكي المدن الذكية المستدامة المذكورة بالبحث. وعليه يتبلور الهدف الرئيسى للبحث في رصد وتحليل المشكلات التي تواجه تنفيذ خطط تنمية مدينة الشروق وأسبابها بالاضافة الي الاستفادة القصوى من الإمكانات المتاحة بالمدينة لتقليل الفجوة بين التنفيذ وخطط التنمية

واخيرا صياغة تصور مستقبلي لاستدامة التنمية بمدينة الشروق في ظل الظروف الراهنة والتحديات المستقبلية استنادا الى الاسس التخطيطية .
الكلمات المفتاحية: المدن الذكية – المدن الجديدة.

مقدمة

إن سياسة إنشاء المجتمعات العمرانية الجديدة إحدى أهم الدعائم الرئيسية لمخططات التنمية الشاملة في جمهورية مصر العربية وقد تبنت الدولة مخططاً طموحاً لتنفيذ المدن الجديدة في أماكن تبعد عن الأراضي الزراعية ومواطن العمران التقليدية في وادي النيل. لذا تم إختيار مواقع إقامة هذه المدن الجديدة بعناية كاملة بحيث تلعب دوراً أساسياً كمحاور لمناطق التعمير الجديد، حيث تستقطب وتجذب السكان إليها في اتجاه الصحراء والمناطق غير المأهولة التي تمثل حوالي ٩٣% من مساحة جمهورية مصر العربية . وشهدت السنوات الماضية حركة كبيرة لتنفيذ هذه السياسة فاكتملت فيها عدد كبير من هذه المدن وبدأت الخطوات التفيذية في المدن الأخرى. تنقسم المدن الجديدة الى ثلاثة أجيال طبقا لتواريخ إنشاؤها. فمدن الجيل الأول تضم العاشر من رمضان، ١٥ مايو، ٦ أكتوبر، مدينة السادات، برج العرب الجديدة، الصالحية الجديدة، دمياط الجديدة. بينما تضم مدن الجيل الثاني كلا من مدينة بدر، العبور، بنى سويف الجديدة، المنيا الجديدة، النوبارية الجديدة، الشيخ زايد. واخيرا مدن الجيل الثالث مدينة الشروق، القاهرة الجديدة، أسيوط الجديدة، طيبة الجديدة، سوهاج الجديدة أسوان الجديدة، قنا الجديدة، الفيوم الجديدة، أخميم الجديدة .(هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة – ٢٠١٧)

فرضية الدراسة

هناك مجموعة من المقومات والعوامل التى تتوفر بمدينة الشروق والتى يمكن العمل على استغلالها حتى يتم تحويلها من مجرد مدينة تقليدية الى مدينة ذكية يتوفر بها روح الابتكار والمبادرة.

المشكلة البحثية

تظهر المشكلة بوضوح من خلال عدم تواجد قاعدة اقتصادية مميزة بمدينة الشروق تؤهلها لجذب الاستثمارات والايدي العاملة فالنشاط السائد هو نشاط البناء والتشييد لتصبح المدينة مدينة نوم فقط.

أهداف الدراسة

- ان تصبح الشروق تجمع سكنى تقوم شركات الإسكان بتنميته كحل لمشكلة الإسكان.
- انشاء قاعدة اقتصادية قوية وواضحة تقوم عليها المدينة وتحويل المدينة الي مدينة ذكية.

اهمية البحث

تتبلور أهمية البحث في إبراز دور المؤسسات التعليمية والأكاديمية في المشاركة لتنمية البيئة العمرانية المستدامة بالمدن الجديدة من خلال معايير خدمة البيئة والمجتمع والاستفادة القصوي التي ستنعم بها المدينة بعد تحويلها الي مدينة ذكية لتحاكي مدن العالم التي تم دراستها خلال التجارب العالمية المذكورة بالبحث.

منهج البحث

أستندت منهجية البحث علي التوصيف الكامل للوضع السكنى بمدينة الشروق، ارتكز على نتائج تحليل بيانات عينات المسح الميدانى الذى قام به فريق عمل البحث بعام ٢٠١٧. تم حساب المؤشرات العمرانية والإسكانية الخاصة بمدينة الشروق بالتنسيق مع جهاز مدينة الشروق ومركز معلومات المدينة والهيئة العامة للتخطيط العمراني، من خلال تصميم استمارة للمسح الميدانى، بالإضافة إلى تصميم استمارتين لكل من السلطات المحلية والمقيمين العقاريين بالاضافة الي تحديد حجم العينة وتوزيعها واخيرا تكويد وإدخال استمارة المسح الميدانى على برنامج إحصائى SPSS. ثم رصد العناصر القائمة بالمدينة التي تؤهلها لتصبح مدينة ذكية واضعين في الاعتبار كافة الامكانيات المتاحة بالاضافة الي ما يتم اقتراحة لتوفيرة

ضمن مكونات المدينة لتحاكي تجارب المدن الذكية المستدامة المذكورة بالبحث. ومن ثم استخلاص النتائج والتوصيات.

مفهوم المدينة الذكية المستدامة: قدمت" شنايدر إلكتريك"، الشركة العالمية المتخصصة في مجال إدارة الطاقة، لمحة شاملة عن مستقبل العيش في المدن الذكية واستعرضت الشركة محفظتها من تقنيات الاستدامة الذكية، حيث سلطت الضوء على الإمكانات التي توفرها حلول المدن الذكية لتقليل استهلاك الطاقة في المباني بنسبة تصل إلى ٣٠%.

وتحظى شنايدر إلكتريك بمكانة متقدمة وسباقة في قطاع الطاقة المتجددة بفضل التزامها المستمر بتقديم حلول مبتكرة تسهم في التصدي لتحديات الطاقة وتسريع جهود تطوير الحلول المستدامة في ظل تنامي التوسع العمراني والحضري على مستوى العالم . وبحسب تقرير "سمارت ٢٠٢٠ " الصادر عن أكسنتشر في عام ٢٠١١، يمكن لاستخدام التقنيات الذكية في الشبكات الكهربائية، والنقل، والشحن، والمباني والمحركات الصناعية، أن يخفض الانبعاثات العالمية بنسبة ١٥%، وتوفير نحو ٩٠٠ مليار دولار أمريكي من تكاليف الطاقة سنوياً بحلول ٢٠٢٠. (www.smartcity-me.com)

تصور المدينة الذكية: إن مفهوم المدينة الذكية ما زال غير مكتمل التكوين والعمل على تحديد تصور واضح لها لم يتم التوصل إليه بعد ولكنه في تقدم. لكن المفهوم المستخدم والشائع حول العالم مع مختلف التسميات والسيا والمعاني هو أن هناك العديد من المتغيرات المفاهيمية التي ولدت عن طريق إستبدال كلمة (smart) بصفات اخرى مثل المدن الرقمية (Digital & Intelligent)التي تستخدم بسهولة، والبعض يعرف المدن الذكية على أنها وصف لظاهرة حضرية وعمرانية، بالإشارة إلى أن تسمية المدينة الذكية هو مفهوم يستخدم في طرق ليست دائماً ثابتة, وقد وضعت عدة تعريفات وتم تبنيها للإستخدام والعمل بها عملياً وأكاديمياً, ولكن هذا النشاز في التعريفات والمفاهيم يؤدي إلى دعوات لإجراء البحوث النظرية فى هذا الصدد. (مؤتمر هاواي الدولي – ٢٠١٢)

تعاريف المدن الذكية التي تم العمل بها

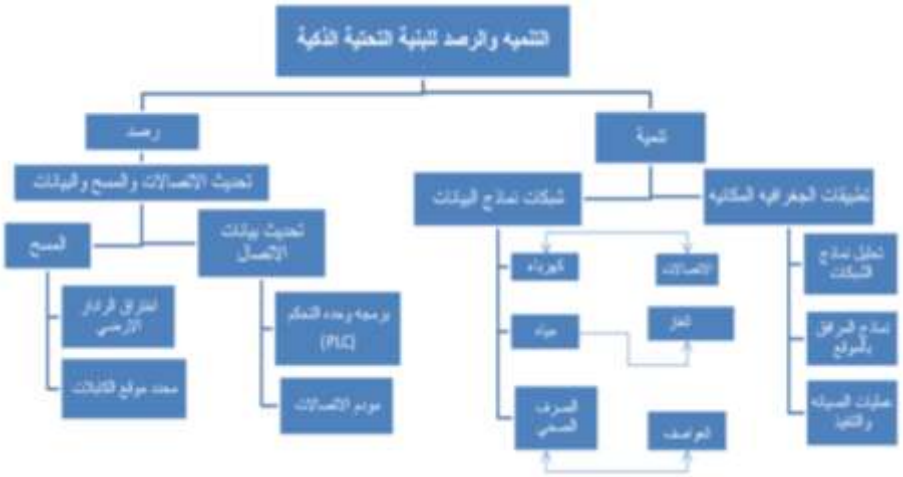
- هي مدينة ذات أداء جيد بطريقة إستشرافية في الإقتصاد وحياة الناس والحكم والتنقل والبيئة والمعيشة مبنية على التركيبة الذكية للأوقاف وأنشطة المواطنين المستقلين ذاتياً والواعين. (Giffinger – 2007)
- هي المدينة التي تراقب وتدمج كل الظروف الحرجة الخاصة بالبنية التحتية من طرق وجسور وأنفاق وسكك حديد ومترو أنفاق ومطارات ومواني والإتصالات والمياه والطاقة وحتى المباني الرئيسية بما يمكن من تحسين مواردها أنشطة الصيانة الوقائية ورصد الجوانب الأمنية مع تعظيم الخدمات لمواطنيها. (Hall – 2000)
- هي مدينة تربط بين البنية التحتية الحركية المادية والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والبنية التحتية الإجتماعية والبنية التحتية الخاصة بالأعمال لرفع نفوذ الأداء الذكي الجماعي للمدينة . (Harrison – 2010)
- هي مدينة تسعى جاهدة لجعل نفسها أكثر ذكاءً (أكثر كفاءة وإستدامة وإنصاف وملائمة للعيش (Natural Resources Defense Council).

متطلبات ومقومات المدينة الذكية

- إقامة بنية للاتصالات تشمل شبكة اتصال رئيسية في المدينة تربط أماكن التجمع والترفيه والمجمعات السكنية والمالية بشبكات اتصالات لاسلكية مركزية مثل wi–max أو تقنية الجيل الثالث 3G أو بهما معاً.
- إيجاد نقاط توزيع لاسلكية من خلال نشر نقاط ساخنة في المدينة وربط هذه النقاط بشبكة رئيسية ووصلها بمراكز المعلومات، حيث إنه باستطاعة أي شخص الوصول إلى المعلومات التي يحتاجها عن طريق الأجهزة الطرفية التي يحملها مثلاً أسعار الأسهم أو أحداث المعلومات الاقتصادية على المستوى المحلي والعالمي أو الحصول على المعلومات الجغرافية والخدمية بالمدينة كمعرفة أقرب فرع لبنك معين أو أقرب مطعم.
- توفير شبكات الجوال والجيل الثالث.
- استخدام تقنيات الاتصال المرئي.
- استخدام الشبكات اللاسلكية.

- استخدام الاتصالات الفضائية حين يتطلب الأمر.
- توفير الأجهزة الطرفية وذلك بنشر وسائل الوصول إلى الشبكة مثل أجهزة الحاسب المحمولة وأجهزة الاتصال اللاسلكي التي لا تحتاج إلى أن تكون في مدى النظر
- توفير التطبيقات والمحتوى الإلكتروني المناسب وبخاصة خدمات الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والتي تمكن مستخدم خدمات النطا العريض من استخدامها.
- مع بداية بناء المدن الذكية اصبح من المنتظر أن يستخدم سكان هذه المدن خدمات جديدة قادرة على التحكم في محتويات المنزل من إنارة وإغلاق النوافذ عن طريق شبكة الانترنت.
- لن يتحمل الساكن عناء البحث عن أجهزة التكييف أو أجهزة استقبال القنوات الفضائية، أو نقل أي جهاز في المنزل للإصلاح لأنه سيكون بمقدوره إصلاحه من المنزل، وطلب المستلزمات الغذائية من السوبر ماركت عن طريق إرسال البيانات عن طريق الايميل.
- سيكون باستطاعة أي جهة ان تسعى إلى جمع إحصائيات معينه لتعداد السكان، أوالداخلين والخارجين من المدينة، وعدد المنازل، من دون العامل البشري، وذلك عن طريق أجهزة الحاسب الآلي، والاعتماد عليه في جميع الأمور الحياتية.

توافر عناصر التنمية والرصد:



شكل(١): التنمية والرصد للبنية التحتية الذكية (فريق عمل البحث)

يوضح الجدول التالي قاعده البيانات المطلوبة لاقامة المدن الذكية باستخدام قاعدة البيانات الجغرافيه للمدن الذكيه والمقسمة الي ستة اقسام من ناحية التنافسية، توافر رأس المال الأجتماعي والبشري بالاضافة الي الحكومة الذكية ثم التنقل الذكي والبيئة الذكية واخيرا المعيشة الذكية.

جدول(١): قاعده البيانات المطلوبة لاقامة المدن الذكية باستخدام قاعدة البيانات الجغرافيه للمدن الذكيه.

توافر قاعده بيانات الجغرافيه للمدن الذكيه					
الاقتصاد الذكي (التنافسية)	رأس المال الاجتماعي والبشري	الحكومه الذكية (المشاركة)	التنقل الذكي (النقل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	البيئة الذكية (الموارد الطبيعية)	المعيشة الذكية (نوعية الحياة)
روح الابتكار، روح المبادرة، الصورة الاقتصادي والعلامات التجارية، الإنتاجية ،المرونة في سوق العمل، الترسيخ الدولي، القدرة على التحول.	مستوى التأهيل، التجاذب إلى التعلم مدى الحياة، التعددية الاجتماعية والعرقية، المرونة، الإبداع، الكونية / فتح –الأفق، المشاركة في الحياة العامة	المشاركة في صنع القرار، الخدمات العامة والاجتماعية، شفافية الحكم، الاستراتيجيات السياسية ووجهات النظر	إمكانية الوصول المحلية، إمكانية الوصول الدولي، توافر البنية التحتية من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الاستدامة، وأنظمة النقل المبتكرة والآمنة	جاذبيه الظروف الطبيعية، الملوثات، حماية البيئة، الإدارة المستدامة للموارد	المرافق الثقافية، الظروف الصحية، سلامة الفرد، نوعية السكن، المرافق التعليمية، الجاذبيه السياحية، التماسك الاجتماعي

المصدر: فريق عمل البحث

مـكونـات المدينة: ١- الأنسان ٢- الخدمات (الصحية، التعليمية، الاجتماعية، الأقتصادية، التجارية وغيرها) ٣- شبكات الطرق ٤- مسارات المشاه ٥- البنية التحتية ٦- قطاع الاسكان ٧- قاعدة اقتصادية ٨- مناطق ترفيهية. (www.siemens.ae)

عناصر لدعم وتطوير المدن الذكية: هناك ستة عناصر لدعم وتطوير المدن الذكية وهى :الاقتصاد الذكي الإبداع والقدرة التنافسية، السكان الذكيه الإبداع ورأس المال الاجتماعي، الحكومه الذكية قضايا التمكين والمشاركة، النقل الذكي التنقل والبنية التحتية،

البيئة الذكية الاستدامة والموارد، الحياه الذكية جوده الحياة والثقافة، طبيعه المدن الذكية تضم مجموعه من الافكار القديمة مثل(المجتمعات القابله للعيش، المجتمعات المستدامة، الابداع، الرقمية، التعليم، الذكية).

التجارب العالمية في مجال المدن الذكية: بعد أن تمت دراسة الجوانب الأساسية للمدينة الذكية من مقومات ومكونات وعوامل ومعايير تقييم يجدر بنا أن نتناول بعض أمثلة تحليلية لمدن ذكية ودراستها دراسة تحليلية للخروج من ذلك بتقييم لمدى نجاح هذه المدن وإمكانية تطبيقها سواء في مصر أو في دول أخرى في العالم. وفيما يلي دراسة لمدن ذكية من مختلف الدول.

مدينة New Songdo في كوريا الجنوبية: بعد سنوات طويلة من الاضطراب السياسي، اكتسبت كوريا الجنوبية الآن ما يكفي من الاستقرار الاقتصادي لتبدأ العمل على أهدافها في أن تصبح المحور الرئيسي في الأعمال التجارية العالمية في قادم الأيام. هذا الاستقرار الاقتصادي قد سمح لمعظم الشركات الكورية الجنوبية بأن تلتفت خارج البلاد لتوسع أعمالها الخاصة، وأقامت في سيا هذا التطور، بعضاً من أطول المباني عالمياً . ولكن الآن، فإن هذه الشركات تعود بتصاميمها إلى أرض وطنها، في خطوة استراتيجية للتركيز على المجالات التي من شأنها أن تسمح بفرص أكبر للتنمية المستقبلية في البلاد، وكمثال على هذه العودة والاهتمام بمستقبل كوريا الجنوبية لدينا مدينة سونغدو"، واحدة من أهم المدن التي تطورت في ظل هذا الواقع الاقتصادي الجديد. (www.wmg-architect.blogspot.com)إن ما يميز مدينة Songdo الذكية عن غيرها من المدن الذكية الموجودة في الساحة غير إمكانياتها وأهدافها والتقنيات المستخدمة فيها والمخططات والخطط المتبعة لإنجاحها هو أنها مدينة بنيت من الأساس لتكون مدينة ذكية أي مدينة ذكية مبنية من الصفر فكان من السهل توفير بنية تحتية ومكونات تتماشى مع كونها مدينة ذكية دون التعرض إلى تكاليف التحديث والتعديل على بنية تحتية عادية ومدينة قائمة من الأساس.

الجدول التالي (٢) موضح به اهم العوامل المؤثرة علي المدينة الكورية SONGDO والمقسمة الي عوامل اقتصادية وثقافية وعمرانية بالاضافة الي العوامل الأجتماعية والأدارية

واخيرا البيئة. وتعتبر العوامل المذكور هي الاهم التي بنيت عليها الدولة سياستها في التعامل مع المدينة الكورية للوصول الي مدينة ذكية.

جدول(٢): أهم العوامل المؤثره على مدينة Songdo

أهم العوامل المؤثره على مدينة Songdo	
اولا: العوامل الاقتصاديه	المدينة يتوفر فيها نواحى إقتصادية عالية صممت من أجل أن تكون عبارة عن " حى تجارى " كبير فتعتمد على الإستثمارات والشركات وقد تم خلق بيئة مناسبة لذلك فى تحطيط المدينة من البداية حيث تم ربط المبانى الإدارية والتجارية ببعضها البعض وتوفير الأسواق التجارية.
ثانيا: العوامل الثقافيه	سكان مدينة Songdo يتميزون بوعى عالى وثقافة منفتحة على العالم الخارجى ووعى بكيفية التعاييش مع المدينة الذكية والإستفادة من مميزاتها وامكانيتها . مع الحفاظ على الثقافة الأصلية فى كوريا.
ثالثا: العوامل العمرانيه	تم تصميم المبانى بحيث تتماشى مع وجودها فى المدينة الذكية حيث إمكانية التحكم عن بعد . كما ظهر الإهتمام بتخطيط الشوارع ووسائل المواصلات حيث يدفع تخطيط المدينة السكان إلى السير على الأقدام لتنمية النواحى الإجتماعية. وايضاً توفير مناطق ترفيهية ومساحات خضراء تدفع الناس إلى الخروج والتواصل تنمية التواصل الإجتماعى الذي قد يتأثر نتيجة إستخدام الوسائل الإلكترونية.
رابعا: العوامل الاجتماعيه	من أهم الركائز التى تعتمد عليها المدينة هو اللإهتمام بالجانب الإنسانى والإجتماعى والترابط والتواصل بين أفراد المجتمع وربط المجتمع بالمجتمعات الأخرى لتبادل التجارب والإنفتاح على العالم.
خامسا: العوامل الاداريه	الاعتماد على شبكات الاتصالات الحديثه، وتطبيق نظام الحكومه الالكترونيه مما يزيد من كفاءه الحكومات وزياده الدقه. زيادة التواصل بين السكان والاداريين ومشاركتهم فى الاراء ادى ايضا الى كفاءة الحكومة . توفير المعلومات عن المدينة مما يساعد المستخدمين خلال حياتهم اليومية ويساعد أيضاً على إدارة المدينة.
سادسا: العوامل البيئيه	تتميز المدينة كفاءة إستخدام تكنولوجيا المعلومات فى إدارة إستخدام الطاقة فى كل مبنى عن طريق نشر شبكة تربط كافة عناصر ومكونات المدينة بعضها ببعض وكل النظم الفرعية الخاصة بالمبانى وأثر ذلك فى توفير الطاقة والحد من الإستهلاك. مراعاة الحفاظ على البيئة والطاقة حتي من خلال تصميم المبانى عن طريق إستخدام نوافذ تقلل من دخول أشعة الشمس الضارة إلى داخل المبنى ولها القدرة على التحكم والحفاظ على كمية الحرارة أو البرودة داخل المبنى والحد من التسريب. إستخدام وسائل الإضاءة داخل المبانى المستخدمة أثناء ساعات المساء ومدى كفاءتها فى الحفاظ على الطاقة كإستخدام وحدات إضاءة LEDلقدرتها على الترشيد من إستهلاك الكهرباء، وتوفير الراحة المناخية داخل المبانى من خلال نظم تبريد الهواء المستخدمة داخل المبانى كإستخدام نظام تكييف الهواء من خلال تبريد الماء water-cooled air conditioning system .

المصدر: http://newsroom.cisco.com/songdo

الجدول (٣) مدرج به اهم النتائج النهائية لتقييم المدينة الكورية مدينة SONGDO كمدينة ذكية . طبقا للمعاير الأجتماعية والأقتصادية والتكنولوجية والخدمية واخيرا التخطيطية المتوفرة بالمدينة والارقام ممثلة كنسبة مئوية لسهولة التحليل والأستفادة من التجارب.

جدول(٣): النتائج النهائية تقييم مدينة Songdo كمدينة ذكية.

المعايير	نقاط التقييم	نسبة التحقيق
المعايير الاجتماعية	تحديد نوعية المستخدمين وأطراف المجتمع المتشاركة فى المدينة.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	مدى إستيعاب المدينة لأنواع المستخدمين المختلفة (المقيمين فيها أو يأتون إليها للعمل فقط.)	متوفرة بنسبة ٩٠ %
	إمكانية التواجد عن بعد التى بدورها تربط جميع المنازل والمدارس والمكاتب	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	إمكانية إتصال المجتمع بالمجتمعات الذكية الأخرى الذكية شبكياً عن طريق وسائل التكنولوجيا	متوفرة بنسبة ٨٠ %
	توفير وسائل تجعل السكان أكثر نشاطا مثل التنقل سيرا على الأقدام يجعل الناس يتواصلون مع بعضهم	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	تحقيق عدد سكان مستهدف يتراوح بين ٥٠٠٠٠٠ الى ١٠٠٠٠٠ نسمة للوصول إلي مدينة متوسطة الحجم.	متوفرة بنسبة ٦٠ %
	مدى وعي المجتمع ومستواه الثقافى وقدرة المجتمع على التعامل مع كافة الإمكانات المتوفرة فى المدينة.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
المعايير الاقتصادية	إحتواء المدينة على قاعدة إقتصادية أو نشاط إقتصادى تعتمد عليه.	متوفرة بنسبة ٦٠ %
	قدرة المدينة على جذب رجال الأعمال والمستثمرين لإقامة شركاتهم فى المدينة.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	موقع المدينة إتصالها بالمدن من حولها لسهولة التجارة والمعاملات.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
المعايير التكنولوجية	إستغلال التكنولوجيا فى تنظيم إستخدام الكهرباء والماء فى جميع المبانى	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	التحكم في تنظيم المرور من خلال خرائط مرور للمدينة	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	إستخدام تطبيقات وبرامج إتصال وتواصل مصممة خصيصا لتسهيل عملية التواصل بين السكان	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	إستخدام التكنولوجيا فى النواحى التعليمية وجعل عملية التعليم أكثر سهولة	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	إستغلال التكنولوجيا ووسائل الإتصال فى التعاملات البنكية والبيع والشراء والتسو ق	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير خرائط للمدينة يمكن إستخدامها وتحديثها عن طريق شبكات الإنترنت	متوفرة بنسبة ١٠٠ %

تابع جدول(٣): النتائج النهائية تقييم مدينة Songdo كمدينة ذكية.

المعايير	نقاط التقييم	نسبة التحقيق
المعايير الخدمية	توفير الخدمات والمرافق الأساسية لأى مدينة التى تستوفى أعداد المستخدمين	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير خدمات تضمن كفاءة الحياة وبأقل التكاليف	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير جانب الخدمات الأمنية وعوامل الحماية للمواطنين	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير وجودة الخدمات الصحية في المدينة	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	–توفير الوقت من خلال الخدمات المتوفرة التى تجعل من الحياة أكثر سهولة ومرونة.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير خدمات النقل والمواصلات التى تستوفى أعداد المستخدمين المقيمين والزوار.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	التحكم فى المسافات التى قد يقطعها السائر بحيث لا تتعدى 02دقيقة فى الشوارع أو المسارات لتقليل استغلال السيارات.	متوفرة بنسبة ٩٠ %
	الحد من إستهلاك الطر ووسائل المواصلات عن طريق توفير أنظمة التعامل عن بعد للحصول على الخدمات المختلفة	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	نسبة المساحات الخضراء بالنسبة إلى مساحة الشوارع والأراضي المبنية	متوفرة بنسبة ٩٠ %
المعايير التخطيطية	قدرة المدينة على زيادة الرقعة المزروعة والمساحات الخضراء والمتنزهات للتمكين السكان من قضاء وقت فراغهم وتشجيعهم على الخروج من منازلهم والإختلاط بالآخرين وتنمية الجوانب الإجتماعية.	متوفرة بنسبة ٨٠ %
	نسبة المساحات الخضراء بالنسبة إلى مساحة الشوارع والأراضى المبنية يحدد أنواع وامكانيات النشاطات التى يمكن أن يمارسها سكان المدينة	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	إعتماد جانب السرعة في الرحلات اليومية للتنقل من مكان إلى مكان أخر للعمل أو المدارس مع الحفاظ على جانب السلامة والأمان	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	تنوع وسائل الإتصالات المتوفرة لتناسب جميع نوعيات السكان والمستخدمين	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	القدرة على إختصار الرحلات اليومية إلى ما يصل إلى 21 دقيقة في الرحلة	متوفرة بنسبة ٩٠ %

المصدر: فريق عمل البحث

ومن دراسة التجربة المذكورة يمكن بسهولة الوصول الي ان توفرت بمدينة Songdo حوالى ٩٠ % من المقومات والمعايير للمدينة الذكية وهذا يدل على نجاح المدينة بالرغم من

النقص فى بعض المعايير الصحية الا انها تعتبر من اكثر المدن المحققة لمعايير المدن الذكية.

مدينة Santander في أسبانيا: فى وسط الارتباك السائد أصبحت مدينة مرفئية قديمة على الساحل الأطلسي الإسباني فى طليعة المدن التى تطمح إلى أن تصبح مدينة ذكية .رغم وضعها المالي الهش، أصبحت مدينة سانتاندير، منشأ البنك العظيم الذي يحمل الاسم نفسه، مدينة ذكية جدًا . وفيما يلي دراسة للمقومات التى توفرت بها ومكوناتها والعوامل والمعايير الموجودة بها. وتم مراعاة تثبيت العوامل المطلوب المقارنة ما بينها في جميع التجارب العالمية المذكورة بالورقة البحثية طبقا للمعاير الأجتماعية والأقتصادية والتكنولوجية والخدمية واخيرا التخطيطية المتوفرة بالمدينة والارقام ممثلة كنسبة مئوية لسهولة التحليل والأستفادة من التجارب.

الجدول التالي (٤) موضح به اهم العوامل المؤثرة علي مدينة Santander والمقسمة الي عوامل اقتصادية وثقافية وعمرانية بالاضافة الي العوامل الأجتماعية والأدارية واخيرا البيئة.

جدول(٤): أهم العوامل المؤثره على مدينة Santander.

أهم العوامل المؤثره على مدينة Santander	
أولا: العوامل الاقتصاديه	ضعف الاقتصاد فى المدينة يرجع الى قلة الاستثمار من قبل الشركات الكبرى واصحاب المشاريع الكبرى بالمدينة ولكن بعد ان بدأت المدينة بالنهوض واستخدام التكنولوجيا الفائقة اصبح هناك زيادة طلب على الخدمات المتاحة فى المدينة.
ثانيا: العوامل الثقافيه	زادت الثقافة نتيجة وجود شبكه الكترونيه وقاعده بيانات حديثه متكامله للحصول على كافه البيانات والمعلومات فى جميع المجالات.
ثالثا: العوامل العمرانيه	هى مدينة جيدة عمرانيا نتيجة توزيع الخدمات بتكلفه اقل ومرونه اكبر ومتابعتا عن بعد.
رابعا: العوامل الاجتماعيه	ازدياد تفاعل سكان المدينة مع مجلس المدينة نتيجة تطور اساليب عرض ارائهم واحتياجاتهم ومتطلباتهم. قله التفاعل والروابط الاجتماعيه بين السكان نتيجة الاعتماد على الوسائل الالكترونيه الحديثه فى الاتصالات والتسو والتعليم ايضا.
خامسا: العوامل الاداريه	• الاعتماد على شبكات الاتصالات الحديثه، وتطبيق نظام الحكومه الالكترونيه مما يزيد من كفاءه الحكومات وزياده الدقه. • زيادة التواصل بين السكان والاداريين ومشاركتهم فى الاراء ادى ايضا الى كفاءة الحكومة
سادسا: العوامل البيئيه	• قله تفاعل السكان مع البيئه المحيطه يقلل من نسبه اتلاف العناصر الطبيعيه. • رصد معدلات التلوث من خلال الحاسوب مما يقلل نسبة التلوث بقدر المستطاع. • تحسين مستوى الرى لضمان عدم اهدار اى كمية مياه

المصدر: فريق عمل البحث

الجدول (٥) مدرج به اهم النتائج النهائية لتقييم المدينة الأسبانية مدينة سانتاندير كمدينة ذكية . طبقا للمعاير المذكورة سابقا في التجارب العالمية للمدن الذكية. ومن الجدير بالذكر انخفاض التقيم بالمعاير الاجتماعية بالمدينة الاسبانية سانتاندير عن المدينة الكورية السابقة Songdo ولكن تتفوق الاسبانية علي الكورية من حيث المعاير التخطيطة.

جدول(٥): النتائج النهائية لتقييم مدينة سانتاندير كمدينه ذكيه.

المعايير	نقاط التقييم	نسبة التحقيق
المعايير الاجتماعية	تحديد نوعية المستخدمين وأطراف المجتمع المتشاركة فى المدينة.	متوفرة بنسبة ٩٠ %
	مدى إستيعاب المدينة لأنواع المستخدمين المختلفة المقيمين فيها أو يأتون إليها للعمل فقط.)	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	إمكانية التواجد عن بعد التى بدورها تربط جميع المنازل والمدارس والمكاتب	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	إمكانية إتصال المجتمع بالمجتمعات الذكية الأخرى الذكية شبكياً عن طريق وسائل التكنولوجيا	متوفرة بنسبة ٥٠ %
	توفير وسائل تجعل السكان أكثر نشاطاً مثل التنقل سيراً على الأقدام يجعل الناس يتواصلون مع بعضهم	متوفرة بنسبة ٢٠ %
	تحقيق عدد سكان مستهدف يتراوح بين ٥٠٠٠٠٠ الى ١٠٠٠٠٠ نسمة للوصول إلي مدينة متوسطة الحجم.	متوفرة بنسبة ٥٠ %
	مدى وعى المجتمع ومستواه الثقافى وقدرة المجتمع على التعامل مع كافة الإمكانات المتوفرة فى المدينة.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
المعايير الاقتصادية	إحتواء المدينة على قاعدة إقتصادية أو نشاط إقتصادي تعتمد عليه.	متوفرة بنسبة ٣٠%
	قدرة المدينة على جذب رجال الأعمال والمستثمرين لإقامة شركاتهم فى المدينة.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	موقع المدينة إتصالها بالمدن من حولها لسهولة التجارة والمعاملات.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %

تابع جدول(٥): النتائج النهائية لتقييم مدينة سانتاندير كمدينه ذكيه.

المعايير	نقاط التقييم	نسبة التحقيق
المعايير التكنولوجية	إستغلال التكنولوجيا فى تنظيم إستخدام الكهرباء والماء فى جميع المباني	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	التحكم فى تنظيم المرور من خلال خرائط مرور للمدينة	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	إستخدام تطبيقات وبرامج إتصال وتواصل مصممة خصيصاً لتسهيل عملية التواصل بين السكان	متوفرة بنسبة ٤٠ %
	إستخدام التكنولوجيا في النواحي التعليمية وجعل عملية التعليم أكثر سهولة	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	إستغلال التكنولوجيا ووسائل الإتصال فى التعاملات البنكية والبيع والشراء والتسو ق	متوفرة بنسبة ٨٠ %
	توفير خرائط للمدينة يمكن إستخدامها وتحديثها عن طريق شبكات الإنترنت	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
المعايير الخدمية	توفير الخدمات والمرافق الأساسية لأي مدينة التى تستوفى أعداد المستخدمين	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير خدمات تضمن كفاءة الحياة وبأقل التكاليف	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير جانب الخدمات الأمنية وعوامل الحماية للمواطنين	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير وجودة الخدمات الصحية في المدينة	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير الوقت من خلال الخدمات المتوفرة التى تجعل من الحياة أكثر سهولة ومرونة.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	توفير خدمات النقل والمواصلات التى تستوفى أعداد المستخدمين المقيمين والزوار.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	التحكم فى المسافات التى قد يقطعها السائر بحيث لا تتعدى 02 دقيقة في الشوارع أو المسارات لتقليل استغلال السيارات.	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	الحد من إستهلاك الطرق ووسائل المواصلات عن طريق توفير أنظمة التعامل عن بعد للحصول على الخدمات المختلفة	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	نسبة المساحات الخضراء بالنسبة إلى مساحة الشوارع والأراضى المبنية	متوفرة بنسبة ٩٠ %
المعايير التخطيطية	قدرة المدينة على زيادة الرقعة المزروعة والمساحات الخضراء والمتنزهات للتمكين السكان من قضاء وقت فراغهم وتشجيعهم على الخروج من منازلهم والإختلاط بالآخرين وتنمية الجوانب الإجتماعية.	متوفرة بنسبة ٨٠ %
	نسبة المساحات الخضراء بالنسبة إلى مساحة الشوارع والأراضى المبنية يحدد أنواع وامكانيات النشاطات التي يمكن أن يمارسها سكان المدينة	متوفرة بنسبة ٧٠ %
	إعتماد جانب السرعة فى الرحلات اليومية للتنقل من مكان إلى مكان أخر للعمل أو المدارس مع الحفاظ على جانب السلامة والأمان	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	تنوع وسائل الإتصالات المتوفرة لتناسب جميع نوعيات السكان والمستخدمين	متوفرة بنسبة ١٠٠ %
	القدرة على إختصار الرحلات اليومية إلى ما يصل إلى 21 دقيقة فى الرحلة	متوفرة بنسبة ٩٠ %

المصدر: فريق عمل البحث

الدراسة التطبيقية لمدينة الشروق:

التوصيف الحالي للمدينة:

تأسيس المدينة: مدينة الشروق من مدن محافظة القاهرة في الجمهورية العربية المصرية، وتعد هذه المدينة من المدن التابعة للجيل الثالث، حيث تم بنائها بأمر من رئيس الوزراء في العام ١٩٩٥ م، فقامت الدولة بتعمير هذه المدينة من أجل تحقيق التوسع العمراني اللازم لإنجاز العديد من الأهداف التنموية، بالإضافة إلى جعلها مكاناً مناسباً لاستيعاب الأعداد الضخمة من السكان، والحد من الضغط السكاني الكبير، وتوزيع السكان الذين يعيشون في القاهرة الكبرى مرة أخرى، والسعي لرفع المستويات المعيشية للسكان، ويحدث ذلك من خلال إيجاد فرص عمل للأشخاص العاطلين عن العمل، وتشغيلهم في المشاريع الصناعية الجديدة التي ستقام على أرض هذه المدينة. (www.newcities.gov.eg)

موقع المدينة: مدينة الشروق واقعة على الطريق الواصل ما بين مصر والإسماعيلية، ولها امتداد عرضي للطريق الواصل ما بين مصر والسويس، لعمق يصل إلى ٧ كيلو مترات، ويحدها من الجهة الشرقية مدينة هليوبوليس التي تم بناؤها مؤخراً، أي بعد مدينة الرحاب ومدينة مدينتي بمسافة تقدر بخمسة كيلو مترات. خطوط مواصلات مدينة الشروق ترتبط مدينة الشروق مع غيرها من المدن من خلال العديد من الطرق. هذا وتقدر مساحة المدينة الإجمالية بنحو12 ألف فدان تقريبا، أي نحو 48 كيلومتراً مربعاً، أما المساحة العمرانية فيها فتقدر بنحو ٩٠٠٠ فدان تقريباً، أي ٣٦ كيلومتراً مربعاً تقريباً، أما عدد سكانها فمن المتوقع أن يصل إلى قرابة النصف مليون نسمة. وفي عام ٢٠١٧ صدر القرار رقم (٦٣٦) رئيس الجمهورية باضافة مساحة لمدينة لتصبح بمساحة ٥٢,٩٩١ الف فدان تقريباً.

معايير تقييم مدينة الشروق كمدينه ذكيه: فى هذا الجزء يتم تقييم مدينة الشروق كمدينة ذكية من خلال مقارنة مدى توفر معايير المدن الذكية التى تم دراساتها فى التجارب السابقة وتوضيح مدى امكانية توفيرها من خلال ما يلى:

جدول(٦): معايير تقييم مدينة الشروق كمدينه ذكيه، المصدر: فريق عمل البحث

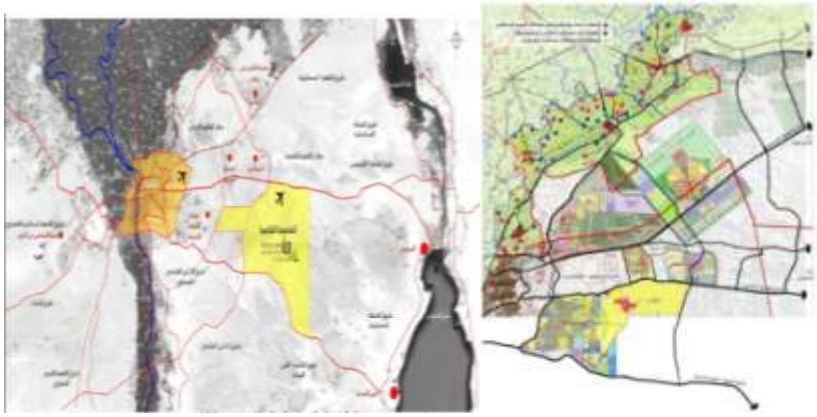
المعايير	نسبة توافرها	السبب
المعايير الاجتماعية		
مدى إستيعاب المدينة لأنواع المستخدمين	متوفرة بنسبة ٩٠ %	تخطيط المدينه يستوعب الزائرين من الخارج وسكان المدينه. الانشطه الاقتصاديه والعاملين بالمدينه.
إمكانية التواجد عن بعد التى بدورها تربط جميع المنازل والمدارس والمكاتب من خلال الفيديو	متوفرة بنسبة ٩٠ %	التواصل والترابط بين السكان بنسبه كبيره عن طريق الفيسبوك والايميل.
ربط المدينة ببعضها البعض من خلال البنية التحتية واستخدام التقنية	متوفرة بنسبة ٩٠ %	حيث ان شبكات البنيه التحتيه والخدمات مترابطه بالمدينه
تنظيم إستخدام الكهرباء والماء فى جميع المبانى والحد من النفايات وتكاليف التشغيل لبعض الأماكن	متوفرة بنسبة ٥٠ %	حيث توافر امكانيه التخلص من النفايات بطر صحيحه
عدد سكان مستهدف يتراوح بين ٥٠٠٠٠٠ الى ١٠٠٠٠٠ نسمة للوصول إلى مدينة متوسطة الحجم	متوفرة بنسبة ١٠٠ %	–يصل عدد سكان المدينة إلى ٧٥٠ ألف نسمة عند اكتمال نموها.
نسبة المساحات الخضراء بالنسبة إلى مساحة الشوارع والأراضي المبنية	متوفرة بنسبة ١٠٠ %	هي نسبه كافيه ومدروسه
يجب أن يحقق موقع المدينة إتصالها بالمدن من حولها لسهولة التجارة والمعاملات	متوفرة بنسبة ١٠٠ %	لتوافر شبكه مواصلات خارجيه بخط سير ثابت. –توافر موقف داخلى لجميع المناطق داخل المدينه
المعايير الاجتماعية		
الإعتماد على وسائل تجعل السكان أكثر نشاطاً مثل التنقل سيراً على الأقدام يجعل الناس يتواصلون مع بعضهم	متوفرة بنسبة ٨٠ %	توافر المسطحات الكافيه للتنزه ولممارسه الرياضه والمشي.
المعايير الخدمية		
عدد السكان المستخدمين لوسائل النقل سواء الذين يعيشون فى المدينة أو الذين يأتون إلها للعمل فقط.	متوفرة بنسبة ١٠٠ %	لتوافر شبكه مواصلات خارجيه بخط سير ثابت. –توافر موقف داخلى لجميع المناطق داخل المدينه
لتحكم فى المسافات التى قد يقطعها السائر بحيث لا تتعدى ٢٠ دقيقة فى الشوارع أو المسارات لتقليل استغلال السيارات	متوفرة بنسبة ٩٠ %	لتوافر الخدمات داخل المدينه بمعدلات تخطيطيه مناسبه
مدى قدرة المدينة على التقليل من إستهلاك الوقود وعوادم السيارات	متوفرة بنسبة ٩٠ %	توافر مسطحات خضراء كبيره
الحد من إستهلاك الطرق ووسائل المواصلات عن طريق توفير أنظمة التعامل عن بعد للتسوق والتعامل مع البنوك وغيرها	متوفرة بنسبة ٦٠ %	توافر التعامل عن بعد للتسوق
التحكم فى تنظيم المرور من خلال خرائط مرور للمدينة	متوفرة بنسبة ٦٠ %	لارتفاع مستوى معيشه الافراد فى المدينه وتوافر الاجهزه المزوده ببرنامج GPS

تابع: جدول(٦):

المعايير	نسبة توافرها	السبب
المعايير الاقتصادية		
قدرة المدينة على جذب رجال الأعمال والمستثمرين لعمل شركاتهم فى المدينة من خلال التكنولوجيا ووسائل الإتصال المتوفرة في المدينة	متوفرة بنسبة ١٠٠ %	يوجد بالمدينه مجمع شركات فى مجالات مختلفه
الحفاظ على الطاقة من خلال ربط المبانى التجارية المختلفة ببعضها البعض بشبكة واحدة مما يسهل التعامل والتواصل	متوفرة بنسبة ٨٠ %	حيث ان الشركات مجمعه فى منطقه واحده لسهوله الترابط والتواصل
إستخدام وسائل الإتصال المسموعة والمرئية لربط الشركات ببعضها	متوفرة بنسبة ٨٠ %	لتوافر قاعده بيانات وشبكه معلومات عن طريقه الانترنت
توفير نوعية مبانى مناسبة من ناطحات السحاب المتعددة الإستعمالات لتساعد أصحاب الشركات على المجئ إلى المدينة والعمل بها واستخدام أنظمة ذكية في هذه المبانى	متوفرة بنسبة ٨٠ %	لعدم توافر ناطحات سحاب ولكن يعتمد الاتصال بين الشركات على الامتداد الافقي

الهيكل الأستراتيجي المقترح لمدينة الشروق كمدينة ذكية،الخدمات المستقبلية المقترحة:

تم توقيع استعمالات الاراضي بما يتماشي مع علاقة موقع المدينة بالمدن الجديدة المحيطة واضعين في الاعتبار العاصمة الأدارية الجديدة وتعظيم الأستفادة من محاور الحركة الرئيسية الإقليمية المتمثلة في طريق القاهرة السويس الصحراوي بالأضافة الي طريق القاهرة الأسماعلية الصحراوي. بالأضافة الي الطريق الدائري الأقليمي وشبكة الطرق الاقليمية الأخري. علي ان تخدم القرية الذكية منطقة شرق القاهرة وتتعامل مع المدن الجديدة تحقيقا للتكامل ما بين العاصمة الادارية الجديدة والتجمع الخامس ومدينة العبور ومدينة بدر ومنطقة المدابغ.



شكل(٢،٣): محاور الربط الأقليمية والدولية بين مدينة الشروق كمدينة ذكية مستدامة والمدن المحيطة (بدر، العاشر من رمضان، مدينتي، العاصمة الادارية الجديدة، مدينة المستقبل، العبور الخ) في النطاق الاقليمي والدولي واضعين في الاعتبار مطار العاصمة الادارية الدولي ومطار القطامية، المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمراني GOPP

الخدمات المستقبلية المقترحة:

- مناطق صناعية متقدمة تكنولوجية غير ملوثة للبيئة (صناعات High tech)
- طاقة جديدة ومتجددة (طاقة شمسية)
- محطات معالجة الصرف الصحي
- مناطق المال والاعمال (القرية الذكية)
- مركز خدمات عالمي (ميناء جاف)

شكل(٥): مقترح استعمالات الاراضي بمدينة الشروق الذكية، (المصدر: فريق عمل البحث)

القرية الذكية: أما الأهداف الرئيسية لمقترح انشاء القرية الذكية يتلخص كالتالي: خلق مجمع لأنشطة تكنولوجيا المعلومات للمنطقة ككل، ووضع مصر لتكون الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات في المنطقة. زيادة الاستثمارات الأجنبية، وذلك عن طريق جذب شركات تكنولوجيا المعلومات الأجنبية. تشجيع الشركات المحلية وتحفيز ومساعدة المحاولات الناشئة بناء قطاع اقتصادي معلوماتي وتوسيع السوق المحلية. تكوين كوادر محلية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودعم العمالة الفنية المدربة. تنمية السمات والجوانب المعلوماتية للمجتمع المصري مع دعم وتطوير ثقافة المجتمع.

الموقع	شمال شرق مدينة الشروق على طريق مصر الاسماعلية الصحراوي
المساحة	١٧١ فدان
المحتويات	مقر لشركات عالمية وهيئات كبري واكاديميات ومعاهد بحثية تكنولوجية متخصصة

الميناء الجاف: يعُد منشأة مجهزة تقام داخل المدينة بالقرب من المواني البحرية (ميناء عتاقة – الأدبية وغيرها..) أو بالقرب من المناطق الصناعية يتم إقامتها لإتمام النقل متعدد الوسائط ولتحقيق المفاهيم اللوجستية، ولمنع التكدس بالمواني البحرية والجوية وتحقيق قيمة مضافة، مع ضرورة أن يتوافر لها بنية أساسية متميزة تربطها مع الوسائط النقل المختلفة وشبكة اتصالات عالية الكفاءة وتكون هذه المناطق خاضعة لسيطرة الجمارك.

والميناء الجاف المقترح هو أحدى الحلول الرئيسية لنواتج مواجهة تحسين ونمو الاقتصاد العالمي من خلال التجارة المنقولة حيث تحقق التسيير والتدفق المنتظم لحركتها بالصورة التي

تزيد من الفاعلية الاقتصادية المطلوبة لها. حيث تقل تكلفة البضاعة من خلال تقليل تكلفة نقلها والخدمات التي تؤدي لها سواء بتقليل زمن بقائها بالموانيء أو بتقليل زمن بقاء وسائط نقلها ممتلئة أساسا في السفن وغير ذلك من أنشطة القيمة المضافة والأنشطة المكملة والتي تصب جميعها في النهاية في الوعاء الاقتصادي بالشكل الايجابي الذي يزيد من نموها وتدفقها

حتى يمكن توضيح الأهمية وتداعيات التفكير في إنشاء الميناء الجاف وما سبق التنويه عنه وتعريفه فان زيادة حجم التجارة المحواه ومحدودية المساحة التخزينية والمناطق الخلفية القريبة من الميناء البحري مع وجود أكثر من مصدر أو مستورد يتعامل معه فان هذه الخدمات والبضائع تأتى من خلال نقاط متفرقة مما يحدث نوعا من التكدس وعشوائية الحركة في أكثر من طريق برى إلى الميناء.

الموقع	شمال وسط المدينة، مشرف على الطريق الاوسط بالشروق
المساحة	408.3 فدان
المحتويات	محطات حاويات، صوامع غلال، مخازن وثلاجات، مساحات خاصة باعمال الشحن والتفريغ وغيرها.

الدور المنشود من الميناء الجاف المقترح:

أولا: استكمال وربط حلقات النقل متعدد الوسائط.

ثانيا: تحقيق مفاهيم اللوجيستيات لتقليل تكاليف النقل.

ثالثا: منع التكدس بالموانى البحرية.

مناطق الصناعات التكنولوجية المتقدمة: تعتمد أدوات السياسات من أجل التنمية الصناعية بالمدينة على النوع المستهدف للتكنولوجيا والابتكار ومستوى تنمية المدينة المنشود، بما يمتد من حماية حقوق الملكية الفكرية بالاضافة الي توفير منح لواردات الآلات. يمكن أن يسهم تجميع الموارد المالية والبحثية دوليا في قاعدة معرفية عالمية كثيرًا في بناء القدرات التكنولوجية للتصنيع الشامل والمستدام وهذا يتطلب:

- الوصول إلى مستويات متقدمة من التنمية الصناعية الشاملة والمستدامة) lsId (ليس فقط زيادة الدخول ولكن أيضا بذل الجهود الواعية من أجل تحقيق النمو المستدام وتعزيز الشمولية الاجتماعية والتحرك نحو تحول هيكلي صديق للبيئة.

- يمثل التصنيع التكنولوجي المتقدم المقترح قوة رئيسية في التغير الهيكلي، فهو يحول الموارد من الأنشطة كثيفة العمالة إلى الأنشطة التي تتسم بالمزيد من كثافة رأس المال وكثافة التكنولوجيا.
- ومن المقترح تعزيز القدرات التكنولوجية عن طريق الاستثمار في رأس المال البشري، وتحسين نظم الابتكار، والارتقاء بمستوى التجمعات الصناعية وسلاسل القيمة العالمية.
- تنمية القدرات التكنولوجية في المدينة من خلال السعي لمد نطاق مشارف العلم والتكنولوجيا من خلال اكتساب وتكييف التكنولوجيات التي تم إبداعها في مواقع أخرى. وهذا يتطلب تعزيز الشمولية الاجتماعية في الصناعة التحويلية مواءمة اختيارات التكنولوجيا مع ما يتمتع به بلد ما من موارد ومهارات .قد يتطلب تحسين الاستدامة البيئية للصناعة اعتماد تكنولوجيات إنتاجية لا تتسم بالجدوى اقتصاديا.
- تسفر الصناعات متقدمة التكنولوجيا المقترحة عن مزايا بيئية إضافية حيث أنها أقل تلويثا عن الصناعات الأخرى.

الموقع	شمال شرق مدينة الشروق مجاور للقرية الذكية ومدينة هليوبلس الجديدة
المساحة	٤٤٢,٤٧ فـدان
المحتويات	مصانع تستخدم الطاقة النظيفة تنتج صناعات تكنولوجية متطورة غير ملوثة للبيئة طبقا لرؤية هيئة التنمية الصناعية

مناطق الطاقة الجديدة والمتجددة بالمدينة باستخدام الطاقة الشمسية: تأتي أهمية توافر مساحات بمقترح استعمالات الاراضي المقترح كالتالي:

- توافر نظم بيئية تعمل بكفاءة عالية وغير محدودة القدرة. هذه النظم لها فوائد معمارية عديدة سواء كانت تشكيلية أو إنشائية أو على نطاق التحديث والتجديد في الأفكار والابتكارت المعما رية يمكن استخدام هذه النظم لأجهزة معينة مستقله دون عمل شبكة متكاملة للمبنى.
- تقليل تكاليف الكهرباء.
- تقلل استخدام الوقود والانبعاثات المضرة بطبقة الأوزون.
- امكانية استبدال المواد التقليدية للبناء بنظم الخلايا الشمسية، مثل الزجاج وغيره.
- عند زيادة كمية الطاقة الكهربية المنتجة يمكن ارجاعها للشبكة والانتفاع بها.

الموقع	علي الشريط الطولي بشمال المدينة مشرف علي طريق مصر الأسماعلية الصحراوي بالاضافة الي جنوب المدينة مطل علي طريق القاهرة السويس الصحراوي وشرقا على الطريق الفاصل بين مدينة هليوبلس ومدينة الشروق
المساحة	٦٠٠,٢٢٩ فـدان
المحتويات	مساحات من الارض مستوية بها الالواح الشمسية لتوليد الطاقة

المقترح المرفق لاستخدام الطاقة الشمسية لمساحة ٢٠٠ متر مربع من الخلايا الشمسية / مبني:

- ٢٠٠ متر مربع لتوفير ٢٠ ك وات / ساعة
- ٢٠ ك وات / ساعة * ٥ساعات = ١٠٠ كيلو وات / اليوم
- ١٠٠ كيلو وات / اليوم * ٣٠يوم = ٣٠٠٠كيلو وات / شهر
- ٣٠٠٠كيلو وات / شهر = ٣ ميجا وات / شهر
- بالاقتراح باستخدام ٢٠٠٠ مبني فقط بمعدل ٢٠٠ متر مسطح اذا ٢٠٠٠*٣ ميجا / شهر = ٦٠٠٠ ميجا / شهر
- ٦٠٠٠ ميجا / شهر = ٦ جيجا / شهر

المقومات التى يجب توافرها بمدينة الشروق لتصبح مدينة ذكية :هناك مجموعة من المقومات والعوامل التى يجب العمل على توفيرها وتحقيقها بمدينة الشروق حتى يتم تحويلها من مجرد مدينة تقليدية الى مدينة ذكية يتوفر بها روح الابتكار والمبادرة وذلك من خلال ما يلى:

جدول(٧): المقومات التى يجب توافرها بمدينة الشروق لتصبح مدينة ذكية، المصدر: فريق عمل البحث

المعايير	نسبة توافرها	السبب
المعايير الاجتماعية		
مدى إستيعاب المدينة لأنواع المستخدمين	يمكن توفيرها بنسبة ٩٠ %	تخطيط المدينه يستوعب الزائرين من الخارج وسكان المدينه. الانشطه الاقتصاديه والعاملين بالمدينه.
إمكانية التواجد عن بعد التي بدورها تربط جميع المنازل والمدارس والمكاتب من خلال الفيديو	يمكن توفيرها بنسبة ٩٠ %	التواصل والترابط بين السكان بنسبه كبيره عن طريق الفيسبوك والايميل
ربط المدينة ببعضها البعض من خلال البنية التحتية واستخدام التقنية	يمكن توفيرها بنسبة ٩٠ %	حيث ان شبكات البنيه التحتيه والخدمات مترابطه بالمدينه
تنظيم إستخدام الكهرباء والماء في جميع المباني والحد من النفايات وتكاليف التشغيل لبعض الأماكن	يمكن توفيرها بنسبة ٥٠ %	حيث توافر امكانيه التخلص من النفايات بطر صحيحه
عدد سكان مستهدف يتراوح بين ٥٠٠٠٠٠ الى ١٠٠٠٠٠ نسمة للوصول إلى مدينة متوسطة الحجم	يمكن توفيرها بنسبة ١٠٠ %	–يصل عدد سكان المدينة إلي ٧٥٠ ألف نسمة عند اكتمال نموها.
نسبة المساحات الخضراء بالنسبة إلى مساحة الشوارع والأراضي المبنية	يمكن توفيرها بنسبة ١٠٠ %	هي نسبه كافيه ومدروسه
يجب أن يحقق موقع المدينة إتصالها بالمدن من حولها لسهولة التجارة والمعاملات	يمكن توفيرها بنسبة ١٠٠ %	لتوافر شبكه مواصلات خارجيه بخط سير ثابت. توافر موقف داخلي لجميع المناطق داخل المدينه
الإعتماد على وسائل تجعل السكان أكثر نشاطاً مثل التنقل سيراً على الأقدام يجعل الناس يتواصلون مع بعضهم	يمكن توفيرها بنسبة ٨٠ %	توافر المسطحات الكافيه للتنزه ولممارسه الرياضه والمشي.
المعايير الخدمية		
عدد السكان المستخدمين لوسائل النقل سواء الذين يعيشون في المدينة أو الذين يأتون إلها للعمل فقط.	يمكن توفيرها بنسبة ١٠٠ %	لتوافر شبكه مواصلات خارجيه بخط سير ثابت. توافر موقف داخلي لجميع المناطق داخل المدينه
لتحكم في المسافات التي قد يقطعها السائر بحيث لا تتعدى ٢٠ دقيقة في الشوارع أو المسارات لتقليل استغلال السيارات	يمكن توفيرها بنسبة ٩٠ %	لتوافر الخدمات داخل المدينه بمعدلات تخطيطيه مناسبه
مدى قدرة المدينة على التقليل من إستهلاك الوقود وعوادم السيارات	يمكن توفيرها بنسبة ٩٠ %	توافر مسطحات خضراء كبيره
الحد من إستهلاك الطرق ووسائل المواصلات عن طريق توفير أنظمة التعامل عن بعد للتسوق والتعامل مع البنوك وغيرها	يمكن توفيرها بنسبة ٦٠ %	توافر التعامل عن بعد للتسوق
التحكم في تنظيم المرور من خلال خرائط مرور للمدينة	يمكن توفيرها بنسبة ٦٠ %	لارتفاع مستوى معيشه الافراد في المدينه وتوافر الاجهزه المزوده ببرنامج GPS

تابع جدول(٧): المقومات التى يجب توافرها بمدينة الشروق لتصبح مدينة ذكية، المصدر: فريق عمل البحث

المعايير	نسبة توافرها	السبب
المعايير الاقتصادية		
قدرة المدينة على جذب رجال الأعمال والمستثمرين لعمل شركاتهم في المدينة من خلال التكنولوجيا ووسائل الإتصال المتوفرة فى المدينة	يمكن توفيرها بنسبة ١٠٠ %	يوجد بالمدينه مجمع شركات في مجالات مختلفه
الحفاظ على الطاقة من خلال ربط المباني التجارية المختلفة ببعضها البعض بشبكة واحدة مما يسهل التعامل والتواصل	يمكن توفيرها بنسبة ٨٠ %	حيث ان الشركات مجمعه في منطقه واحده لسهوله الترابط والتواصل
إستخدام وسائل الإتصال المسموعة والمرئية لربط الشركات ببعضها	يمكن توفيرها بنسبة ٨٠ %	لتوافر قاعده بيانات وشبكه معلومات عن طريقه الانترنت
توفير نوعية مباني مناسبة من ناطحات السحاب المتعددة الإستعمالات لتساعد أصحاب الشركات على المجئ إلى المدينة والعمل بها وإستخدام أنظمة ذكية فى هذه المباني	يمكن توفيرها بنسبة ٨٠ %	لعدم توافر ناطحات سحاب ولكن يعتمد الاتصال بين الشركات على الامتداد الافقي

النتائج والتوصيات

- العمل على زيادة روح الابتكار من خلال توفير الجامعات والمراكز البحثية المتخصصة فى المجالات التكنولوجية الحديثة.
- العمل على زيادة روح المبادرة من خلال توفير الجمعيات الاهلية وتشجيع الاستثمارات الخاصة.
- تحسين الصورة الاقتصادية والعلامات التجارية وذلك بزيادة معدلات الاستثمار فى مجالات التكنولوجيا الحديثة وتشجيع الاستثمار.
- ضرورة العمل على زيادة الانتاجية عن طريق توفير مناطق لاقامة صناعات تكنولوجية متطورة.
- توفير مرونة فى سوق العمل عن طريق تخفيف القوانين والروتين لإقامة المصانع.
- العمل على زيادة مستوى التأهيل لدى العمال والسكان من خلال توفير الجامعات والمعاهد ومراكز التدريب المتخصصة.

- استخدام وسائل التعليم المتطورة وتوفير الدعم المادى لتشجيع السكان على استمرارية التعليم والتطوير.
- توفير القدره على الابداع والابتكار وتشجيع الطلاب والعمال وجميع الفئات والمجالات والمرونه في تبني جميع الافكار وتطويرها.
- العمل على مشاركه السكان في اتخاذ القرارات التي تخص المدينة.
- التعامل بين السكان والاداريين ووصول ارائهم ومتطلباتهم عن طريق استخدام المواقع الالكترونيه للاستفسارات والمشاركه في الراي.
- الإستفادة من الموارد الطبيعة والطاقة المتجددة حيث يمكن استغلال الطاقه الشمسيه وطاقه الرياح في توليد الطاقه.
- إستغلال النفايات والعمل على تدويرها وإعادة إستخدامها مرة اخرى.
- الحفاظ على مصادر المياه والعمل على معالجة مياه الصرف الصحى واستخدامها مرة اخرى لرى المسطحات الخضراء بالمدينة.
- العمل على توضيح الاستراتيجيات والسياسات المتبعة من قبل الدولة ووجود شفافية فى الحكم.
- توفير الخدمات الثقافية والترفيهية والصحية والتعليمية الملائمة للسكان بمستوياتاها المختلفة.
- العمل على جذب رؤوس الاعمال والمستثمرين من خلال توفير بيئة اعمال مناسبة.
- استغلال اسطح المنازل والواجهات لوضع الواح الطاقة الشمسية لتوليد الطاقة الشمسية وتوفير الكهرباء اللزمة للاستخدام .
- العمل على زيادة الوعى لدى السكان بمفهوم المدن الذكية والعمل على تطبيقها معا.

المراجع

الهيئة العامة للتخطيط العمرانى GOPP.
مؤتمر هاواي الدولي الخامس والأربعون حول أنظمة العلوم، ٢٠١٢.
هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، مركز معلومات ودعم متخذي القرار، يونيو ٢٠١٧.

Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., & Meijers, E. (2007): Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities.Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology.

Hall, R. E. (2000): The vision of a smart city. In Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop, Paris, France, September 2000, p: 28.

Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, 2010, Foundations for Smarter Cities. IBM Journal of Research and Development.

http:// www.newsroom.cisco.com/songdo -last access january 2018.

http:// www.wmg-architect.blogspot.com/2011/09/blog-post.html -last access june 2017.

http://www.newcities.gov.eg/know_cities/shrouk/default.asp -last access may 2017.

http://www.siemens.ae/sustainable-cities/sustainable-cities.html?stc=egccc02017 -last access august 2017.

http://www.smartcity-me.com/post-808/ -last access october 2017.

Natural Resources Defense Council, What are smarter cities? Available from http://smartercities.nrdc.org.

RAISING THE EFFICIENCY OF SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT FOR NEW CITIES BY ACTIVATING THE ROLE OF COMMUNITY SERVICE

CASE STUDY OF SHOROUQ CITY / SMART CITY

[6]

El Ahwel, M. A.[(1)]; El-shahed, Fahima[(1)]; Ahmed, Eman, M.[(1)]; Mohamed, Enas, S.[(1)]; Awd-Allah, Doaa,.[(1)] and Ahmed, Aliaa,.[(1)]
1) Department of Arc hitecture, Higher Institute of Engineering, El-Shorouk Academy, Cairo, Egypt

ABSTRACT

The policy of establishing new urban communities is one of the main supports of the comprehensive development plans in Egypt. Egypt has adopted a plan to implement the new cities in locations where farfrom the agricultural lands and traditional urban areas in the Nile Valley. The locations of these new cities have been carefully selected to play a key role as focal points for the new urban areas, attracting residents towards the desert and uninhabited areas, which reaching about 93% of the Arab of Egypt.

Over the last years, movement to implement this policy was considered. The collected results from study prepared by the General Authority for Urban Planning and the New Urban Communities Authority concluded that Al Shorouq City does not have a distinctive economic base and its main objective is to become a housing community that housing companies develop as a solution to the housing problem.

The problem is clearly demonstrated by the absence of a distinctive economic base in Al Shorouq City. The dominant activity is the construction activity to create the city as a sleep city. The methodology of the research was based on the complete description of the housing situation in Al Shorouq City, moreover, monitoring the existing

elements in the city which qualifies it to become a smart city, taking in consideration all available possibilities. Therefore, the main objective of the research is to monitor and analyze the problems facing Al-Shorouq City's development plans and their causes. In addition to, offering the best land suitablility of the available resources in the city. That is why the research can reduce the gap between already existing and the development plans. Finally, formulate a future vision for sustainable development in Al-Shorouq City under current conditions and future challenges based on the sustainable smart planning principles.

Key words: Smart City – New Cities.