

المدن الإلكترونية وأثرها في النمو الاقتصادي بحث مستل من أطروحة الدكتوراه (المدن الإلكترونية ودورها في الاقتصاد الفعال)

م.د. نادية صالح مهدي الوائلي

المقدمة ..

في خضم التطورات التي يعيشها العالم اليوم والتغير الحاصل في جميع المجالات ولاسيما في ما يتعلق بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هناك اتجاه متزايد من قبل الأفراد والحكومات إلى إدخال نتائج هذه الثورة المعرفية في جميع مجالات الحياة فلأفراد من خلال تعاملهم اليومي مع الانترنت والهاتف المحمول وغيرها، والحكومة بإدخالها الانترنت والحاسوب في أعمالها وإدارتها لمشاريعها وانجازها للمعاملات. والمدينة الإلكترونية هي تجسيد لهذين الجانبين في تطبيق واحد يشتمل على أحدث ما جاءت به ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي يتم إيجادها في حيز واحد داخل حدود المدن الإلكترونية حيث إن التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية وما يرافقهما من تغيرات في أنماط العمل والمعاملات التابعة لهما شكلها أساس واحد هو المجتمع المعلوماتي أذ يمثل ركيزة لا غنى عنها لتطور المدينة الإلكترونية . وفي هذا البحث سوف نتطرق الى موضوع المدينة الإلكترونية ودورها في النمو الاقتصادي كمحاولة لتسليط الضوء على التطورات التقنية وأثارها في التطور الاقتصادي .

مشكلة البحث ..

تكمن مشكلة البحث في عدد من التساؤلات المتعلقة بماهية المدن الإلكترونية ومدى ارتباطها بالنمو الاقتصادي ، ومحاولة استنباط مؤشرات محددة لتوصيفها ، فضلا عن تبيان مدى توفر إمكانيات بلوغه في الدول العربية .

فرضية الدراسة ..

ان ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفرت للبلدان المتقدمة والناشئة والنامية إمكانيات وفرصا غير مسبوقة لتأسيس المدن الإلكترونية ومن ثم بلوغ النمو الاقتصادي .

هدف الدراسة ..

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية..

- ١- التعريف بالمدينة الإلكترونية وعناصرها ومقوماتها .
- ٢- تبيان مدى توفر متطلبات إنشاء المدن الإلكترونية في الدول العربية.

منهجية الدراسة ..

كون الدراسة تهدف إلى الكشف عن حقيقة معينه تتمثل في توصيف ظاهرة اقتصادية جديدة هي المدن الإلكترونية وتحديد مؤشراتته ، فقد تم استخدام المنهج الوصفي - التحليلي لأنه المنهج الأكثر انسجاما مع هذا الهدف .

البناء الهيكلي للمدينة الإلكترونية

تعد مدن العلوم والتكنولوجيا العصب الرئيس لتقدم الدول صناعياً واقتصادياً وتكنولوجياً فهي تعكس قدرة البلد على استيعاب التغيرات الحاصلة في قطاع تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها في الاقتصاد وفي هذا المبحث سوف نتطرق إلى مفهوم المدينة الإلكترونية ونشأتها ووظائفها ومقوماتها.

المطلب الأول .. مفهوم المدينة الإلكترونية:

أن مصطلح المدينة الإلكترونية تتداخل معه العديد من المصطلحات الأخرى التي تؤدي تقريباً إلى نفس المعنى نفسه مثل (المدينة الرقمية و المدينة الذكية و المدينة الخفية و المدينة الافتراضية ... الخ)، وهي تعبر عن نمط معين من المدن التي تقوم بمختلف معاملاتها على استخدام أساسي للتقنية الرقمية بدلاً عن المعاملات والتبادلات التي تتم بالطرق العادية المعروفة في المدن العادية، إذ أنها ترتبط بمواطنيها عن طريق شبكة الأنترنت ويكون ذلك في المجال الجغرافي الخاضع لسلطتها، وأنها تعتمد على الأشخاص العاديين في عمليات الاتصال التي تتم (عبد الله، ٢٠٠٤، ص ٣).

وقد وردت تعريف عدة للمدينة الإلكترونية منها (فريجات ، ٢٠٠٣، ص ٢):

- ١- الحاضرة ذات الروابط الاتصالية والهندسة الشبكية التي تحكم من قبل قطاع تقنية المعلومات لتنفيذ عمليات تبادل المعلومات
- ٢- يمكن تعريفها أيضاً بأنها محاكاة شاملة تعتمد على تقنية الشبكة العنكبوتية لتنفيذ الوظائف الاعتيادية لقاطني المدن بطريقة الكترونية الطابع وينفذها أشخاص عاديون في مدينة عادية.
- ٣- من جهة أخرى يمكن تعريفها بأنها المدينة التي يمكن فيها مزاوله الأنشطة الاقتصادية بضمنها التجارة بتكاليف أقل وهذا ما ينعكس إيجاباً على زيادة الأنشطة الاقتصادية .
- ٤- كما يمكن تعريفها بأنها المدينة التي تمتلك اقتصاداً يعتمد على قيمة مالية مرتفعة من ناتج اقتصاد قوي، معتمداً على مصادر البحث العلمي والتقنية والقدرات والاتصالات العالية التقنية وبهذا فان هذه المدن التي أساسها تكنولوجيا المعلومات تقع ضمن نطاق جديد من البحث العلمي الأكاديمي مؤهل لتطويرها ويضم هذا النطاق التنمية الحضرية والدراسات الميدانية والتخطيط بإدارة هذه التكنولوجيا والمعرفة وكذلك الرأسمال الثقافي.
- ٥- أشار الاقتصادي (إلفين توفلر)* إلى مفهوم المدن الإلكترونية إذ أشار إلى انه أهم سمات الموجة الثالثة بناء مجتمعات تفتتت التكتل وإنشاء نظام متقدم للمعلومات يعتمد أساساً على التطور الهائل في الحاسب الآلي وأنظمة الاتصالات والمواد الجديدة والتطور في إنتاج الطاقة والدراسة الفنية المتقدمة (السيد احمد، ٢٠٠٠، ص ٢٩).

- وعادة ما تتصف المدينة الالكترونية بأنها ذات (www.webopedia.com):
- * مستويات عالية من النجاح الاقتصادي المعتمد على التقنيات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات ونتائجها من التجارة الالكترونية والحكومة الالكترونية والمصارف الالكترونية... الخ.
 - * مستويات عالية من كثافة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
 - * قاعدة صناعات متنوعة ومميزة في عدة اختصاصات.
 - * التواصل بين جامعة أو أكثر مع المدينة لتبادل المنافع مما يؤدي لبناء صناعات مستندة على قوى البحث، وتحويل المعرفة إلى أعمال تجارية واقتصاد معرفي ومن ثم بناء الاقتصاد الفعال.
 - * بناء قواعد اتصالات وبنى تحتية قوية من الناحية التكنولوجية وروابط نقل جيدة ضمن المدينة الواحدة بينها وبين المدن الأخرى.
 - * استراتيجيات وخطط تنموية لإفادة المجتمعات المفتقرة إلى النجاح الاقتصادي وربطها أيضا بالتطور التكنولوجي واتصالات عالية التقنية مما يسهم في تطورها وجعلها تتمتع بثمار الاجازات العلمية والتكنولوجية لتكون قريبة من التطورات في العالم اليوم.
- مما سبق يتضح إن المدينة الالكترونية تعتمد بصورة أساسية في تكوينها على تكنولوجيا المعلومات والتقنيات الحديثة التي تدار عن طريق الأفراد الذين يتمتعون بقدر كبير من المعرفة والخبرة في مجال الحاسوب والانترنت وهي ذات خصائص تميزها عن المدينة العادية أو التقليدية كونها تعتمد على تكنولوجيا المعلومات في إدارتها والعمل في مؤسساتها فضلا عن الجانب الاقتصادي المتمثل بما تحققه هذه التقنيات من تقليل من الهدر في الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل لهذه الموارد مما يسهم وبشكل فاعل في تقليل الكلفة التي تعد عنصرا أساسيا في تشجيع الاستثمار والتوسع في تطوير المدينة الالكترونية .

-
- ولد في ٣ أكتوبر ١٩٢٨، كاتب ومفكر امريكي وعالم في مجال دراسات المستقبل ، عرف باعماله في مناقشة الثورة الرقمية وثورة الاتصالات وثورة الشركات والتميز التكنولوجي.

المطلب الثاني .. نشأة المدينة الإلكترونية:

لقد تعززت في أواخر القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين ظواهر اجتماعية جديدة مثل مجتمع المعلوماتية والمجتمع الشبكي هذا فضلا عن بروز وتنامي ظاهرة العولمة والقرية العالمية واتساع التبادلات الخدمية والسلعية والإعلامية والمعلوماتية وكذلك الدور المتنامي للمعرفة وثمارها المتمثلة بالتجارة الإلكترونية (E-Commerce) والحكومة الإلكترونية (E-Government) وكذلك الجامعات عن بعد والمصارف الإلكترونية كل تلك المنجزات وغيرها قادت إلى الحاجة إلى إنشاء المدينة الإلكترونية التي تستوعب جميع معطيات الثورة المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (www.ecitydesings.com).

إن أول استعمال لمصطلح المدينة الرقمية كان في المؤتمر الأوروبي للمدينة الرقمية في عام ١٩٩٤، وفي عام ١٩٩٦ افتتح الأوروبيون مشروع المدينة الرقمية الأوروبية في عدد من المدن الأوروبية، والتي لاقت نجاحا متواضعا ثم تبنت السلطات الأوروبية بشكل أساسي مدينة أمستردام كمدينة رقمية تلتها مدينة هلسنكي وكذلك في الولايات المتحدة مثل مدينتي بوسطن ولوس انجلوس (فريجات ، مصدر سابق ، ص ٢).

المطلب الثالث .. عناصر المدينة الإلكترونية

تتكون المدينة الإلكترونية من ثلاثة عناصر أساسية تتمثل فيما يأتي (نصيب ، ٢٠٠٦ ، ص ٥) :

أولاً - المنطقة الجغرافية:

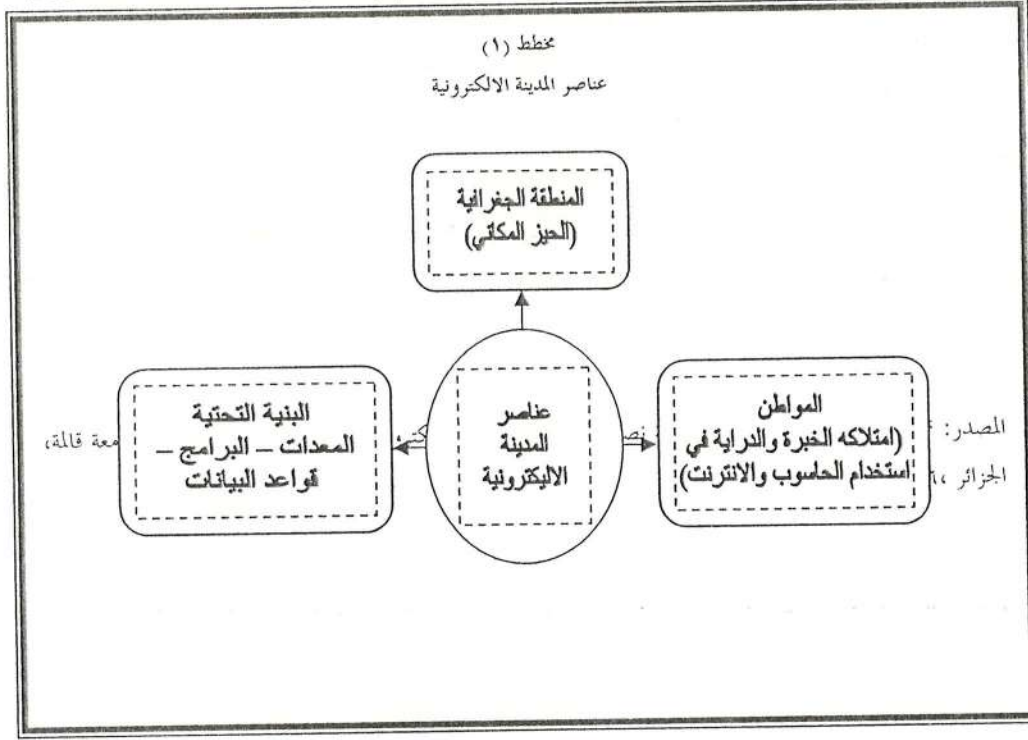
وتمثل النطاق الجغرافي الذي تقع فيه هذه المدينة، أو المجال المكاني الذي توجد فيه، والذي يسكنه المواطنون العاديون، ويمكن التعبير عنها بأنها المنطقة الجغرافية للمدينة العادية والمعروفة، ومن ثم فهي مرتبطة بجغرافية حقيقية وليست افتراضية، أي إن المدينة الإلكترونية تدمج بين النطاق الافتراضي للعمليات التي يتم تداولها إلكترونيا وبين الواقع الفعلي المتمثل بالحيز المكاني الذي تشغله المدينة الإلكترونية.

ثانياً - المواطن الذي يستخدم التقنية المعلوماتية :

يقصد به المواطن الذي يقطن في المدينة الإلكترونية الذي من المفترض ان يكون على قدر من المعرفة بتطورات تكنولوجيا المعلومات وتمكناً من استخدام الحاسوب والانترنت والشبكات لكي يتمكن من إن يتفاعل مع ما هو موجود من تقنية متطورة داخل المدينة الإلكترونية، كذلك يجب إن يكون الفرد مستلم هذه الخدمات على دراية وعلم بما يحيط به من تطورات تكنولوجية لكي يتمكن من التفاعل الإيجابي مع معطياتها ومنجزات العلم الحديث وتكنولوجيا المعلومات، وكذلك يستلزم إعدادا كبيرة نسبيا من العاملين في مجال البحث والتطوير من أجل استمرارية رفد المدينة بالتطورات التقنية الحديثة وقد لوحظ ازدياد عدد العاملين في مجال البحث والتطوير إذ بلغ العدد في استراليا للعام ٢٠٠٧ نحو (٣٧٥٩) لكل مليون نسمة (الامم المتحدة ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٦١)

ثالثا - البنية التحتية:

وهي شاملة للمعدات والبرامج وقواعد البيانات والتبادلات المعلوماتية، فضلا عن افتراض وجود قاعدة قوية للاتصالات تضمن الترابط ما بين أطراف المدينة والتنسيق بينها من الناحية الإدارية والخدمية وتسهيل النشاطات الاقتصادية (نصيب ، مصدر سابق ، ص ٧) والمخطط (١) يوضح عناصر المدينة الإلكترونية.



المطلب الرابع .. وظائف المدينة الإلكترونية :

استبدلت المدينة الإلكترونية أغلب الوظائف التي كانت تؤديها المدينة العادية بوظائف مماثلة تتم عن طريق التقنية الرقمية وتستخدم الانترنت كوسيلة اتصال أساسية، وعليه يمكن حصر أهم الوظائف الخاصة بالمدينة الإلكترونية بالآتي:

اولا- تزويد المعلومات الثابتة...

إن هذه الوظيفة تتمثل بتزويد المواطنين بالخرائط والأخبار الخاصة بمصالحهم المختلفة، ومعلومات الترفيه والتجارة والتسوق الإلكتروني والسياحة والفندقة والحجوزات وخدمات البريد والاتصالات والصيرفة، وكذا توفير النماذج التي يتم استخدامها في أداء الخدمات، التي يمكن للمواطنين ملؤها وطبعا (فريجات ، مصدر سابق ، ص ٦).

فضلا عن ذلك فإن المدينة الإلكترونية تعمل على توفير اللوائح والقوانين المعمول بها إلكترونيا عند أداء الخدمات، وذلك بتوفير إطار تنظيمي وقانوني لكل القضايا التي تهم المواطنين والمستفيدين من خدمات المدينة على الشبكة، إذ تحدد لهم الإجراءات والمتطلبات اللازمة للحصول على الخدمة من خلال توفير المعلومات الكافية عن الطريقة التي يمكن من خلالها الحصول على الخدمة.

وتعمل المدينة الإلكترونية على توفير الوثائق الحكومية إلكترونياً، التي توجد على نوعين، الوثائق ذات الطبيعة العامة، وهي لا تتطلب التحقق من شخصية المستفيدين ويمكن الحصول عليها بطريقة آلية عن طريق الإنترنت، أما النوع الآخر فهي الشهادات ذات الطبيعة الخاصة والتي تفرض ضرورة التحقق من صاحبها، والتي يمكن الحصول عليها عن طريق شبكة الانترنت لكن في إطار نظم خاصة للتأمين (zarli, 2005, p3).

ثانياً - الخدمات المباشرة...

إن من أهم الخدمات المباشرة التي تقدمها المدينة الإلكترونية هي تعبئة الطلبات والمعاملات الحكومية الوقتية وتبادلات البريد الإلكتروني، وتحميل نماذج الطلبات والملفات وبرامج التشغيل من المواقع التي تديرها المدينة وإستطلاعات الرأي، والتعليم عن بعد، وتحصيل المستحقات وسداد الالتزامات، مثل تحصيل الرسوم والضرائب المستحقة عن طريق شبكة الإنترنت وجميع تلك الخدمات تتطلب إن يكون هناك قدرة على التطوير والإبداع في مجال تكنولوجيا المعلومات وهذا لا يتأتى إلا من خلال الابتكار واستمرار العمل على تطوير هذه الابتكارات لتكون فاعلة وبناءة ويرتبط هذا براءات الاختراع ومدى تبني الحكومات خطط لتنمية وتطوير قدراتها في هذا المجال والجدول (1) يوضح براءات الاختراع في عدد من الدول العربية والأجنبية ومن خلاله نلاحظ التفاوت بين الدول العربية والأجنبية في عدد براءات الاختراع وهذا يعزى الى العديد من الأسباب أهمها انخفاض نسبة الإنفاق على البحث والتطوير (world Intellectual , 2008,p61).

جدول (1)

براءات الاختراع في مجال تكنولوجيا المعلومات في دول مختارة

للمدة ٢٠٠٧ - ٢٠٠٨

الدولة	عدد براءات الاختراع المسجلة	نسبة المقوم منها (%)	عدد براءات الاختراع الممنوحة	نسبة المقوم منها (%)
الولايات المتحدة الأمريكية	٤٢٥٩٦٦	٥٢.١	١٧٣٧٧٠	٥١.٧
اليابان	٤٠٨٦٧٤	٨٤.٩	١٤١٣٩٩	٨٩.٧
أهند	٢٤٥٠٥	١٨.٤	٤٣٢٠	٣٢.٣
الصين	٢١٠٥٠١	٥٨.١	٥٧٧٨٦	٤٣.٤
استراليا	٢٦٠٠٣	١٠.٩	٩٤٢٦	٩.٨
فرنسا	١٧٢٤٩	٨٤.٤	١٣٧٨٨	٧٧.٦
السعودية	١٠٤٤	٢٢.١	٥٣٨	٤.٠
مصر	١٣٧٧	٢٦.٨	(-)	(-)
الجزائر	٦٦٩	٨.٧	٤٧٩	١٦.٥

تم إعداد الجدول بالاعتماد على :

source: World Intellectual Property Organization, World Patent Report, Geneva,2008, P63-65.

Notes: (-) no Data

ويمكن ملاحظة أن هناك تفاوت واضح بالنسبة إلى أعداد براءات الاختراع بين الدول العربية والأجنبية كذلك بين الدول الأجنبية نفسها والعربية كذلك إذا ما تمت المقارنة والسبب يعود إلى إن هناك اهتمام من قبل الدول مثل الولايات المتحدة واليابان والصين بالبحث والتطوير والإنفاق الكبير وكذلك إنشاء مراكز ومعاهد البحث والتطوير العالية التقنية وهذا ما تفنقر له الدول العربية والتي هي بأمر الحاجة إليه.

ثالثا - المعلومات الفورية...

كالتنبؤات الجوية، معلومات الازدحام المروري، معلومات عن المستشفيات والإسعاف والنجدة والشرطة ومعلومات أسواق المال والعقارات وأيضا الحجوزات التي تتم مسبقا عن طريق الانترنت كحجوزات الطيران وكذلك الحج وحجوزات الطلبات الخاصة...إلخ.

رابعا - تبادل المعلومات الاجتماعية...

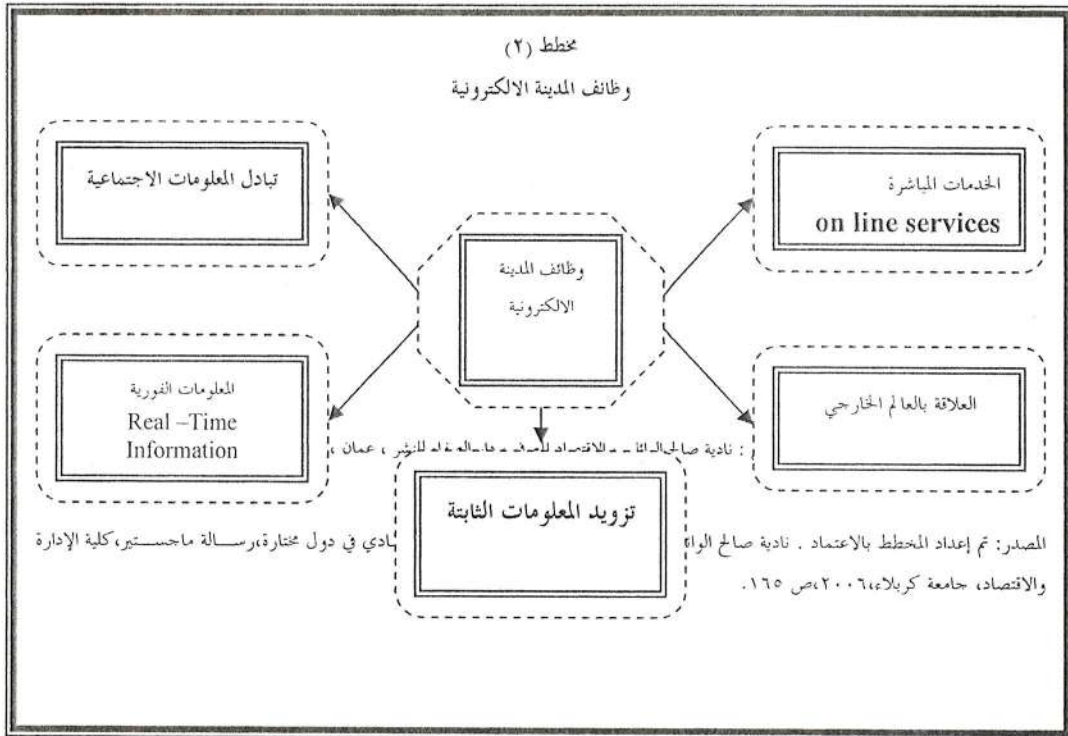
تقديم معلومات عن الجماعات الخاصة التي تتضمنها المدينة، مثل جماعات الرأي السياسي، جماعات الدعم، كالشفافة والمتطوعين والجماعات النشيطة، جماعات حماية الجوار، البيع بالمزاد العلني الإلكتروني... إلخ إلا انه يجب ملاحظة الفرق الكبير في مستويات تكنولوجيا المعلومات بين العديد من دول العالم ويجب أخذها بالحسبان عند دراسة حالة البلدان النامية وإمكانية إقامة المدن الإلكترونية الجديدة (Technology & Development, 2008 , p7).

خامسا - العلاقة بالعالم الخارجي ...

وتتضمن عملية تبادل الوظائف السابقة مع المدن الأخرى في نفس الدولة التي تنتمي إليها أو مع الدول الأخرى، وترتبط بمجموعة من المهام أهمها:

١... القيام بانجاز المعاملات والأعمال بين المدينة الإلكترونية وبقية الأجهزة الحكومية، إذ تقوم الأجهزة الخاصة بالمدينة الإلكترونية على التبادل الإلكتروني للبيانات والوثائق المختلفة بين مختلف المصالح العامة لها من ناحية وبقية المصالح الحكومية الأخرى، وذلك بغرض تحقيق مصلحة المواطن وتحقيق أداء أفضل لمهامها، فمثلا إذا أراد أحد المواطنين أن يستخرج ترخيص إقامة مبنى خاص به فإنه يتوجب عليه الاتصال بالعديد من المصالح في المدينة العادية والحصول على موافقتها، مثل مصلحة الإسكان، الدفاع المدني، الكهرباء والغاز، المياه... إلخ، لكن في المدينة الإلكترونية يمكن لهذا المواطن التعامل مع جهة واحدة فقط، وذلك لأن المصالح السابقة الذكر وغيرها مرتبطة مع بعضها البعض عن طريق شبكة الإنترنت ومن ثم فهي تتولى إلكترونيا جميع المعلومات والمعاملات المطلوبة فضلا عن ذلك فإن أية مصلحة في المدينة إذا أرادت أن تعرف الوضع العام لمصلحة أخرى فإنها تحصل عليه مباشرة إلكترونيا عن طريق موقعها الذي يحتوي على كل البيانات وذلك في لحظة أو بضع دقائق (نصيب ، ص ٦).

٢.. القيام بانجاز أعمال الشراء والتخزين الحكومي، وذلك من خلال الإعلان وعرض المشاريع وصفقات تنفيذها عن طريق الإنترنت، الأمر الذي يتيح الفرص أمام الجميع للإطلاع على شروطها ومتغيراتها من ناحية، وكذلك إمكانية التقدم للشراء أو لإنجاز نشاط معين إلكترونيا في نفس اللحظة ومن ثم تكون العملية بعيدة عن المعاملات الشخصية وتحد من مظاهر الفساد، بالإضافة إلى ذلك فإن إدارة المدينة الإلكترونية تقدم معلومات عن إدارة وتنظيم حركة المخزون السلعي لديها من خلال بناء شبكة كاملة من الأعمال والمعاملات الخاصة بالتوريدات الحكومية والموردين المسجلين، فيتم توريد صنف معين إذا وصل حد الطلب على شبكة الإنترنت، ومن ثم تقوم الشركة الموردة بالإبلاغ عن عرضها عن طريق هذه الشبكة، وبنفس الطريقة تتم دراسة هذه العروض ومن ثم التبليغ بإمكانية التوريد والمخطط (٢) يوضح وظائف المدينة الإلكترونية (Technology & Development, Op.cit , p7).



المطلب الخامس .. مقومات المدينة الإلكترونية

ترتبط المدينة الإلكترونية بمجموعة من المقومات التي يمكن توضيح أبعادها في النقاط الآتية:

أولاً - المقومات الاتصالية:

وترتبط بالبنية التحتية في مجال الاتصال، إذ أن إنشاء مدينة إلكترونية فاعلة يتطلب إنشاء شبكات كبيرة من الحاسبات التي تغطي كل الأجهزة والمصالح المتواجدة في المدينة فضلاً عن إلى نشر بنية أساسية لوسائل الاتصال، كزيادة عدد الهواتف الثابتة والمحمولة وتوفير إمكانيات الربط المباشر بالإنترنت وخفض أسعار الاتصالات حتى تكون في متناول المواطنين (غنيم ، ٢٠٠٤ ، ص ٢٦٨).

ثانياً - المقومات المعلوماتية:

من المعلوم ان الانترنت يتيح إمكانية القيام بربط مختلف الأنشطة والأجهزة المرتبطة بالدولة بشبكته وإتاحتها للجمهور، ويرتبط ذلك باستحداث بنوك للمعلومات وجعلها تتكامل مع أنماط التسيير المختلفة حتى يمكن تداول المعلومة في الوقت الذي تظهر فيه الحاجة إلى استخدامها، فضلاً عن على ذلك ضرورة توفير هذه المعطيات واعتبارها ملكية عامة وربط جميع الأنشطة سواء أكانت هذه الأنشطة أم الخدمات المقدمة صحية، تعليمية، ترفيهية، أو القيام بإتمام الصفقات التجارية وإكمال المعاملات وكذلك ربط البنوك والقطاعات المصرفية والبيوت بشبكة الإنترنت وتسهيل المعاملة فيها وعليه يمكن القول أن المدينة الإلكترونية وفق هذا المنظور تقوم على تبني عملية مخططة ومدمجة تربط في نفس الوقت بين الأهداف الأساسية والتنظيمية ووسائل تحقيقها والنتائج المنتظرة منها (International telecommunication union, 2001,p30).

ثالثا - المقومات البشرية:

في عصر المعلومات يعد الإنسان هو رأس المال الحقيقي لأية امة و هذا يتطلب ضرورة تطويره و تنمية قدراته ليتناسب و التطور المستمر الحاصل في مختلف المجتمعات، لاسيما منه التطور التكنولوجي المعلوماتي، لهذا فان المفهوم البشري يعد الأساس الذي تقوم عليه المدينة الالكترونية، لأنه هو المسير لخدماتها و هو في نفس الوقت المتلقي لهذه الخدمات و بالنظر إلى اللغة الرقمية التي تستخدمها هذه المدينة فان الإنسان المتعامل مع أجهزتها لابد أن يجيد هذه اللغة و من ثم فان المفهوم البشري في المدينة الالكترونية يرتبط بفئتين أساسيتين:

* فئة الموظفين أو مزودي الخدمة..

إن التكامل بين مصالح المدينة الالكترونية ووظائفها يتطلب الموظف الذي يجيد استخدام تكنولوجيا المعلومات، وهو الأمر الذي يستدعي الاهتمام بالموظفين وتأهيلهم وتكوينهم للتحكم في التكنولوجيا المستخدمة ومن ثم إعادة رسم الخريطة التنظيمية و مراجعة توصيف الوظائف من خلال إعداد هندسة الوظائف البشرية في مرافق المدينة الالكترونية، و من ثم تصبح عملية التكفل بالأفراد الموظفين ضرورة لتحقيق الفعالية و الاستغلال الأمثل للتقنية و ذلك لان الحاجة أصبحت تتطلب عمال يتقنون المهارات المعلوماتية، فالأمية في هذه الأخيرة تعيق التقدم والمقصود بالأمية ليس عدم القدرة على القراءة والكتابة وإنما عدم المعرفة والإلمام بكيفية التعامل مع الأجهزة الحديثة والتكنولوجيا المتقدمة (فريجات ، ص ٨).

* فئة المتعاملين أو المستخدمين..

وهؤلاء يندرجون في فئات مختلفة من المواطن العادي إلى التاجر إلى المستثمر، إلى الخبير،... الخ، و تنمية هذه الفئة ترتبط بمشروع ثقافي عام و متكامل، من خلال تبني نظام تعليمي يستجيب لوظائف المدينة الالكترونية و الحاجات التي تفترضها هيكلها الجديدة و ذلك بالاستعانة بمختصين لهم من القدرات العالية في التفكير و التخطيط و الإدارة ما يتيح إمكانية اكتساب الأفراد لخبرات وقدرات تؤهله لان يكون ضمن مجتمع المعلومات (وزارة الدولة للتنمية الإدارية ، ٢٠٠٣ ، ص ٧).

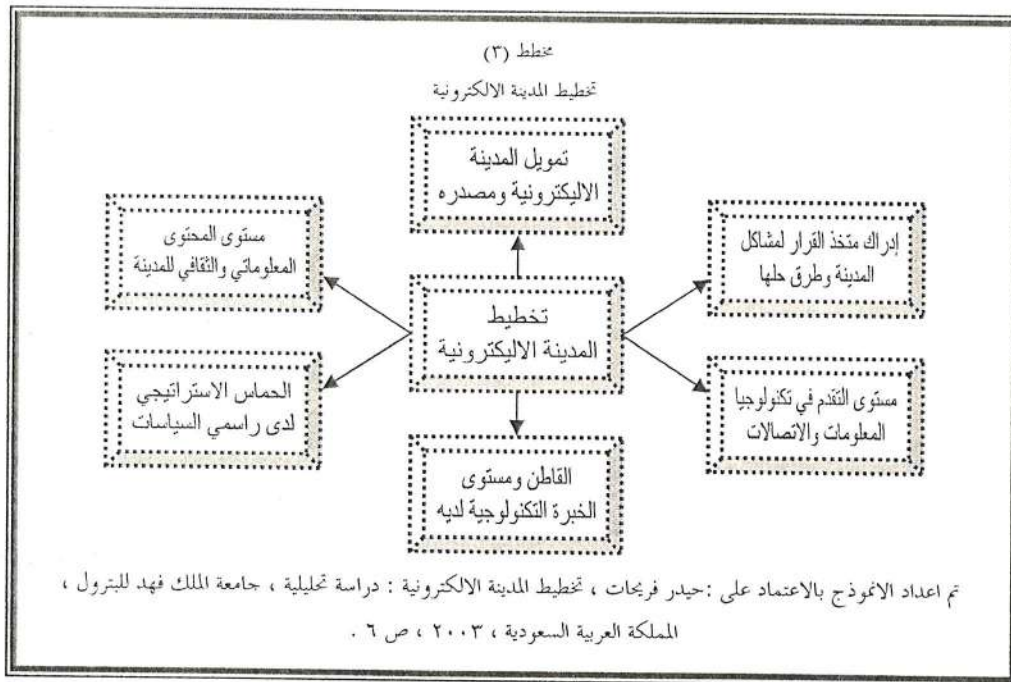
رابعا - المقومات التشريعية:

وترتبط هذه المقومات بمجموع التشريعات التي من المفترض ان تترافق و انجاز المدينة الالكترونية لتحمي المعاملات التي تقوم بها، و تعد المقومات التشريعية من أهم التحديات التي تواجهها المعاملات الالكترونية بشكل عام لاسيما في مجال التوقيع الالكتروني و حجية التعاقد الالكتروني فضلا عن الجرائم الالكترونية وآليات ردعها (نصيب ، ص ١٢).

إذا فالمدينة الالكترونية تحتاج إلى إعادة هندسة المنظومة التشريعية لتناسب و استخدامات التكنولوجيا المعلوماتية و كذلك من اجل إضفاء مزيد من المصادقية على هذه الاستخدامات، وبالتالي يصبح البديل التدريجي عن التوقيع العادي.

المطلب السادس - تخطيط المدينة الإلكترونية .

إن عملية تخطيط المدينة الإلكترونية يتطلب أن تكون هناك دراسة وإستراتيجية واضحة مسبقاً لعملية التخطيط وتتطلب إن تكون هناك دراسة مسبقة لمصادر التمويل المناسبة ووضع بنود خاصة بمشاريع المدينة الإلكترونية ضمن موازنة المدينة و يجب تقييم موارد التمويل الممكنة من البنود الحكومية المتصلة بمشاريع الحكومة الإلكترونية التي عادة ما تتبناها الدولة ،كما يجب التأكد من قابلية المجتمع على التحول إلى مجتمع المعلومات ونسبة الثقافة العامة والثقافة الحاسوبية وغيرها من العوامل كما يجب إن يكون هناك وعي من المخططين للمدينة الإلكترونية ودارسيها من حيث الأهمية ومستوى الوعي لقاطني المدينة (Sewer, 2008, p10) والمخطط (٣) يوضح تخطيط مبسط للمدينة الإلكترونية بالاعتماد على عناصرها.



المطلب السابع .. المدينة الإلكترونية ونمط الحياة البديل

منذ نشأتها تعد المدن هي المراكز لتجمع الأفراد الذين يمارسون مختلف الأنشطة، وفي خضم التطورات التي يعيشها العالم فقد تغير واقع العمل والحياة في المدن واخذ طابعا مغايرا يعتمد بشكل كبير على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصوصا في الدول المتقدمة، فامتداد العمل بالتجارة الإلكترونية والتعليم عن بعد والحكومة الإلكترونية ونظرا لان المدينة هي الكيان الكبير الذي يحوي كافة هذه الأنشطة لذا بدأت تحدث تغيرات هامة على مستوى كياناتها الثلاث العمراني والاجتماعي والاقتصادي استجابة لمتطلبات هذه الأنشطة الإلكترونية الحديثة (اتحاد المهندسين العرب ، ٢٠٠٨، ص ١٩). ولكي نفهم أوجه التغير التي طرأت على المدينة التقليدية لتحويلها إلى المدينة الإلكترونية يستلزم إن نعلم إن سبب التغير يكمن في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Information Communication Technologies) ولكي نفهم هذه التكنولوجيا الحديثة يجب تناول أهم مكوناتها والتي تتمثل في مكونين رئيسيين (فكري، ٢٠٠٧، ص ٢):

١- المكون المعرفي (Information Component): إن المصطلح الذي يعبر عن هذا المكون هو البرمجيات (Software) ويمكن إن نعدها بمثابة روح هذه التكنولوجيا الجديدة وجوهرها .

٢- المكون المادي (Hardware) ويقصد به مجموعة الأجهزة والمعدات الإلكترونية التي تحوي المكون المعرفي أو المعلوماتي ومن خلالها يتم تشغيل هذه البرمجيات إي إن هذا المكون يمكن اعتباره كحلقة الوصل ما بين المكون المعلوماتي والشخص المستخدم له وتعتمد في عملها على ترجمة البرمجيات والمعلومات إلى وسائط سمعية وبصرية يسهل على المستخدم إدراكها مثل أجهزة الحاسب الآلي وماكينات البنوك الآلية والهاتف المحمول وغيرها وقد أدى انتشار تطبيقات هذه التكنولوجيا الجديدة في مجالات الحياة كافة وتزايد اعتماد الإنسان عليها إن أصبحت نمطا لحياته في عصر المعلومات (اتحاد المهندسين العرب ، ص ١٢)

إن بدا هذا التحول في تحول أنشطة المستخدمين في المدينة إلى المعلوماتية، إذ أدت التغيرات التي واكبت ظهور عصر المعلومات بلورة نظم وتكنولوجيا المعلومات إذ انتشرت تطبيقاتها لتشمل كافة مجالات الحياة، حتى أصبحت غالبية الأنشطة الحياتية للإنسان تعتمد بشكل أساسي على التطبيقات الإلكترونية لهذه التكنولوجيا. وأصبح من المألوف سماع إن النشاطات أيا كان نوعها تدار إلكترونيا سواء الأنشطة التجارية أو الأنشطة الترفيهية فنجد التجارة الإلكترونية والبنوك الإلكترونية والصحة الإلكترونية وغيرها من الأنشطة ونجد بالفعل إن الدول ذات السبق في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدأت في الآونة الأخيرة في انتهاز هذه الأنماط الإلكترونية لأداء الأنشطة كما في الجدول (٢) ولقد اكتسبت هذه الأنماط الجديدة مميزات عدة من أهمها (Zarli, p4):

١- تقليص دور عامل المكان والزمان كمحدد للأنشطة إذ تتيح هذه الأنماط الإلكترونية إمكانية أداء الأنشطة من إي مكان أو زمان، إذ لم يعد من الضروري التقاء طرفي النشاط.

٢- توافر المعلومات كما وكيفا، الأمر الذي ينعكس على فعالية أداء النشاط وسهولته سواء أكان هذا النشاط يخص قطاع الأعمال أم القطاع الحكومي.

٣- المرونة، وتتيح هذه الأنماط عدد لا نهائي من البدائل يتم توظيفها وفقا للظروف المحيطة والاحتياجات المتجددة .

ولفهم هذه التغيرات في المدينة لابد لنا من معرفة المجالات المتعلقة بالتكنولوجيا الجديدة والتي ظهرت على مختلف الأنشطة الإنسانية (العقلي ، ٢٠٠٨، ص ١٣):

أولاً- التغييرات في الموقع المكاني للأنشطة الإنسانية:

اذ أتاحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إمكانية التحرر بالنسبة للأنشطة الإنسانية من المحددات المكانية، فلم يعد الموقع المكاني بالقوة نفسها التي حدد بها بواسطة الأنشطة الإنسانية في عصر الصناعة، بل وجدت مرونة كافية لأداء العديد من الأنشطة فعلى سبيل المثال لم يعد من الضروري الذهاب إلى موقع الجامعة لاستكمال التعليم أو لم يعد من الضروري السفر لإتمام صفقة معينة فهناك التعليم عن بعد والتجارة الإلكترونية وغيرها من الفعاليات .

جدول (٢)

أنواع النشاط الإلكتروني

ت	النشاط	المصطلح
١	العمل عن بعد	Teleworking
2	الإعمال الإلكترونية	E-business
3	التجارة الإلكترونية	E-commerce
4	البنوك الإلكترونية	Online Banking
5	الصحة الإلكترونية	E- health
6	التعليم عن بعد	E-learning
7	الأرشفة الإلكترونية	E-archiving
٨	الحكومة الإلكترونية	E-Government

تم إعداد الجدول بالاعتماد على:

محمد فكري محمود، محمد أنور زايد، المدينة المعلوماتية، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٧، ص ٣.

ثانياً - التغيير في خصائص الأنشطة :

فكما أثرت التكنولوجيا الجديدة في الموقع المكاني للنشاط، أثرت كذلك في خصائص وسمات هذه الأنشطة، فعلى سبيل المثال إن بعض الأنشطة التي تتمتع بطابع الخطورة مثل بعض أنواع التجارب العلمية أصبحت أكثر أمناً باستخدام تقنية الواقع الافتراضي (Virtual Reality) كما إن أنشطة العمل التي كانت تنسم بالملل أصبح أدائها من خلال التكنولوجيا الجديدة أكثر متعة وهذا ما يسهم في القدرة على الإبداع في مجال العمل (محمد يوسف ،٢٠٠٦، ص٩).

ثالثاً- التغييرات في وسائل واليات تنظيم وإدارة هذه الأنشطة ..

فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفرت درجة كبيرة من الحرية في تنظيم وجدولة الأنشطة ومراحل أدائها، إذ أصبحت تحدد من خلال أطراف حرة غير ثابتة بدلا من تحديدها بين المواقع المكانية التي تؤدي فيها ولقد أدت هذه التغييرات إلى العديد من التأثيرات على مختلف مكونات المدينة المادية والاجتماعية والاقتصادية مثل: توزيع استعمال الأراضي، نمط النمو المتوقع للمدينة (التركيز، الانتشار) كذلك البنية الأساسية والعناصر المادية للمدينة (المنزل، موقع العمل) والحياة الاجتماعية والعلاقات بين السكان في المدينة وغيرهم من الأفراد، والأنشطة الاقتصادية (تركيز، انتشار) والعمالة (نوعها، العرض والطلب، أماكن توفرها) ويمكن أن نحدد هذه التغييرات بالاتي (عثمان ، ٢٠٠٥ ، ص ٣):

١- إمكانية إدارة إي مكون من مكونات المدينة والتحكم في كافة خصائصها وبنيتها الأساسية سواء من داخل المكون أو من خارجه، إذ يعد الكثير من المتخصصين إن من شأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تكسب المكون صفة الذكاء وأطلق على هذه الحالة اسم البيئة الذكية (Intelligent Environments) إذ أصبح من الممكن إدارة شؤون هذا المكون بدءاً من إمدادات البنية الأساسية التي تصل إليه ومرورا بإعمال المراقبة والتأمين وانتهاء بالفاعل المباشر والذاتي مع المستخدم .

٢- من خلال توفر آليات الاتصال الالكترونية التي تعمل على ربط اي مكون بغيره من مكونات المدينة أصبح من الممكن إجراء العديد من الأنشطة داخل هذا المكون وعدم التقيد بالنشاط الأساسي الذي أنشئ من أجله.

فقد أصبح بالإمكان إدارة الأعمال والتسوق والتعلم وغيرها من الأنشطة في إنشاء وجود الفرد في منزله ولا يضطره إلى قطع المسافات وبذل العناء والوقت والتكاليف العالية لإتمام أعماله اليومية، إما بالنسبة إلى مواقع العمل فقد أصبحت هي الأخرى مختلفة عن ما كانت عليه في المدينة العادية فقد جرت تحولات كبيرة عليها أهمها التغيير في تصميم المنشأة، نوع الأنشطة التي تتم داخل المنشأة، ومن الجدير بالذكر ان التطور التكنولوجي هذا ساعد كثيرا في تطور الجانب الاقتصادي للبلدان التي طبقت هذه التقنيات من حيث اختصارها للوقت والجهد والكلفة (فكري ، ص ٦) .

وبصورة عامة يمكن إيجاز الاختلاف بين المدينة التقليدية والمدينة الإلكترونية بمجموعة من النقاط الجوهرية كما موضحة في الجدول (٣) إذ إن في المدينة الإلكترونية تم استبدال الموظف التقليدي بالموظف الذي يتمتع بالخبرة والدراية وإمكانية استخدام الكمبيوتر كذلك على نطاق الحكومة والنظم الإدارية المتعلقة بإدارة وتسيير أنشطة الحكومة تم إدخال الحكومة الإلكترونية كبديل عن الحكومة التقليدية وغيرها من التطبيقات الإلكترونية التي ميزت المدينة الإلكترونية عن المدينة التقليدية وأسهمت بشكل فاعل بنمو الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية .

جدول (٣)
الاختلاف بين المدينة الإلكترونية والتقليدية

ت	النشاط التقليدي	النشاط الإلكتروني
١	التجارة التقليدية	التجارة الإلكترونية
٢	الحكومة التقليدية	الحكومة الإلكترونية
٣	البنوك التقليدية	البنوك الإلكترونية
٥	التعليم التقليدي	التعليم الإلكتروني (عن بعد)
٦	الإعمال التقليدية	الإعمال الإلكترونية

تم إعداد الجدول بالاعتماد على:
محمد فكري محمود، محمد أنور زايد، المدينة المعلوماتية، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية ٢٠٠٧، ص ٣.

مساهمة المدن الإلكترونية في النمو الاقتصادي ..

تسهم المدينة الإلكترونية في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء في العمل على دفع عجلة النمو الاقتصادي من خلال مساهمتها بالاتي :

- ١- جذب الاستثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنسبة للشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والحلول البرمجية من خلال توفير البنى التحتية الملائمة .
- ٢- المساهمة في تشجيع وتطور عمل التجارة والحكومة الإلكترونية من خلال وجود بنى تحتية اتصالية عالية الجودة تسهم بشكل فعال في عمل هذه الأنشطة (Bartels, 2009,p18).
- ٣- المساهمة في زيادة صادرات الدولة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لان المدن الإلكترونية بحد ذاتها تعتبر مصدر للمنتجات والخدمات التكنولوجية .
- ٤- المساهمة في جذب القدرات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات مما يخفف من حدة البطالة ، اذا ما علمنا ان الشركات المستثمرة في المدن الإلكترونية تعمل على توظيف آلاف العاملين في فروعها في المدن الإلكترونية .
- ٥- تعد المدن الرقمية بحد ذاتها مجتمع معلوماتي متطور ، لما تحتويه من اسس هذا المجتمع من افراد مؤهلين على العمل والعيش بمثل هذا المناخ.
- ٦- تعمل الشركات العاملة والمستثمرة في المدن الإلكترونية على ايجاد اسواق جديدة مستحدثة في البلدان المستضيفة لها (فكري، ص ٩).
- ٧- اكتساب العاملين المحليين في الشركات العاملة في المدن الإلكترونية للخبرات والقدرات التي تمكنهم من النهوض بالاقتصاد من خلال توظيف هذه القدرات في خدمة البلد وتحسين مهارات الكوادر العاملة في المنشأة العاملة في المدن التقليدية داخل البلد

المدن الإلكترونية ومعوقات إقامتها في الدول النامية...

هناك العديد من المعوقات أمام إقامة مدن الكترونية في الدول النامية والتي يمكن إجمال أهمها بالاتي :

- ١- تقنية المعلومات ليست جزءا من ثقافة وأولويات المجتمع في الدول النامية وحتى وان توفرت فهي محدودة.
- ٢- التكلفة العالية لأجهزة الحاسوب وقله توجه الإتفاق الحكومي نحو قطاع تكنولوجيا المعلومات (Hudson-Smith,2009,p7).
- ٣- السرعة البطيئة و التكلفة العالية للإنترنت .
- ٤- الفقر والفجوة الرقمية التي خلفتها ثورة المعلومات والتي من نتائجها تعاضم الفرق في مجال تكنولوجيا المعلومات بين الدول النامية والمتقدمة .
- ٥- الفيروسات والمتسللين والبرامج الخفية والتي تحتاج الى خبراء في مجال الحماية من المخترقين .
- ٦- التخوف من جذب الاستثمارات الأجنبية للشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- ٧- تخوف المجتمع من صعوبة التعامل مع هذه التقنية .
- ٨- التلاعب بحقوق الملكية الفردية للبرامج وقله وجود القوانين التي تحمي هذه الحقوق .
- ٩- احتكار شركات الاتصالات لمزود خدمة واحد في معظم الدول (عثمان،ص ٩) .
- ١٠- يعد مجتمع المعلومات الركيزة المهمة في إنشاء وتطور المدن الإلكترونية وهذا بحد ذاته تحدي جديد إذا ما علمنا إن الأمية في مجال القراءة والكتابة مستمر ومازال قائم في حين باتت الأمية اليوم تقتصر بعدم معرفه استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

الاستنتاجات :

من خلال البحث يمكن التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات :

- ١- المدينة الالكترونية تعتمد في قيامها على وجود بنية تحتية اتصالية ومعلوماتية متطورة في الاقتصاد .
- ٢- تمثل المدينة الالكترونية بيئة مثالية لنجاح واستمرارية التجارة الالكترونية والحكومة الالكترونية وصادرات تكنولوجيا المعلومات وأيضا الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات.
- ٣- المدينة الالكترونية عنصر جذب مهم للعديد من الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- ٤- تسهم المدينة الالكترونية بالتخفيف من حدة البطالة وخصوصا لفئة العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- ٥- الإيرادات التي تجنيها الدولة المستضيفة للشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم في دعم الاقتصاد .
- ٦- المدن الالكترونية تسهم في الحد من احتكار شركة اتصالات مزودة للخدمة واحدة في الدولة من خلال السماح للشبكات والشركات العاملة في الاتصالات للمساهمة في عرض الخدمات لمواطني البلد وهذا ما يخفض من تكاليف استخدام شبكة المحمول والانترنت داخل البلد إضافة إلى الجودة العالية لان المستهلك في ظل وجود عدد كبير من الشركات يعمل على انتقاء الأفضل في تزويد الخدمة والأقل كلفة.

التوصيات :

- ١- تعد المدن الالكترونية ركيزة مهمة للتطور التكنولوجي ، تعكس الاندماج مع التطور الحضاري والتقدم التكنولوجي ، واهم عنصر لبنائها هو وجود بنية تحتية اتصالية متطورة يجدر بالدول الساعية لخوض هذه التجربة عدم اغفالها.
- ٢- على الدول النامية الساعية وراء جذب الاستثمارات ، مراعات ان الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات يأخذ بالتزايد والتطور .
- ٣- المساهمة في خلق مناخ مناسب لبناء المدن الالكترونية ، واهم جانب هو زيادة قابلية الأفراد وأبناء المجتمع على تقبل هكذا تطور وتقنيات حديثة والتعامل معها بشكل دوري في حياتهم اليومية.

المصادر:

- ١- اتحاد المهندسين العرب، دور المكاتب والشركات الهندسية الاستشارية العربية في وضع وانجاز خطط التنمية واستدامتها في مجال: التخطيط المدني- التصميم العمراني، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٨.
 - ٢- احمد محمد غنيم، الإدارة الالكترونية: أفاق الحاضر وتطلعات المستقبل، المكتبة العصرية، المنصورة، مصر، ٢٠٠٤.
 - ٣- الأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية، ٢٠٠٨.
 - ٤- حيدر فريجات، تخطيط المدينة الالكترونية: دراسة تحليلية، جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة: الحكومة الالكترونية الواقع والتحديات، المعهد العربي لإتماء المدن بالتعاون مع بلدية مسقط، عمان، ٢٠٠٣.
 - ٥- عبد القادر عبد الله، مبادرة المدن الذكية في المملكة العربية السعودية، بحث مقدم إلى كلية علوم الحاسب والمعلومات، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٤.
 - ٦- عزت السيد احمد، انهيار مزاعم العولمة: قراءة في تواصل الحضارات وصراعاتها، اتحاد الكتاب العرب، دمشق، ٢٠٠٠.
 - ٧- عماد الدين عثمان، المدينة العربية الالكترونية للعلوم والتكنولوجيا، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين، ٢٠٠٥.
 - ٨- محمد العقيلي، مبادرة المدن الذكية: خطة العمل المستقبلية، هيئة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٨.
 - ٩- محمد فكري محمود، محمد أنور زايد، المدينة المعلوماتية، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٧.
 - ١٠- نادية صالح الوائلي، الاقتصاد المعرفي، دار الصفاء للنشر، عمان، الاردن، ٢٠٠٧.
 - ١١- نعيمة نصيب، نحو مدينة عربية اليكترونية: الإمكانيات والتحديات، جامعة قلمة، الجزائر، ٢٠٠٦.
 - ١٢- وزارة الدولة للتنمية الإدارية، الخدمات الالكترونية..سهولة وشفافية، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٣.
 - ١٣- وائل محمد يوسف، دور البلديات في بناء مجتمع المعرفة بالمدينة العربية، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٦.
- 14- Alain ZARLI, The Intel cities e-City Platform: a framework for a new generation of local e-government services, Geneva, 2005.
 - 15- Andy Hudson-Smith, Digital Urban - The Visual City, University of London, London, 2009.
 - 16- Andrew Bartels, Global IT Market Outlook :2009, The Global Recessions will slow IT Purchases Growth to Acrowl, 2009.
 - 17- International telecommunication union, The E-City: Singapore internet case study, Geneva, 2001.

- 18- Sanitary Sewer ,City of Mill Valley , Overflow Response Plan ,New York, 2008.
- 19- Technology &Development ,finding from a world bank report Global Economic Prospects 2008, Washington ,USA,2008.
- 20- World Intellectual Property Organization, World Patent Report, Geneva,2008.
- 21- .http://www.webopedia.com/TERM/D/Digital_City.html
- 22- <http://www.ecitydesigns.com/>