ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/332720103

دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تحسين جودة الخدمة العمومية –الحكومة الذكية في الإمارات العربية المتحدة نموذجا –

Article · June 2018

CITATIONS
0

READS
807

2 authors:

Taha Hocine Naoui
Ziane Achour University of Djelfa
8 PUBLICATIONS **0** CITATIONS
SEE PROFILE

Gharbi Yacine Si Lakhdar
Ziane Achour University of Djelfa
17 PUBLICATIONS **0** CITATIONS
SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

تحليل أبعاد الثقافة التنظيمية السائدة في المؤسسات الاقتصادية المدعمة لإدارة الجودة الشاملة دراسة استطلاعية لمؤسسة مطاحن الجلفة View project

دور إدارة الودائع في التوفيق بين هدفي السيولة والربحية لدى البنوك التجارية الجزائرية -دراسة استطلاعية لعينة من إطارات البنوك العمومية الجزائرية- View project

All content following this page was uploaded by Gharbi Yacine Si Lakhdar on 28 April 2019.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تحسين جودة الخدمة العمومية
-الحكومة الذكية في الإمارات العربية المتحدة نموذجا -

د. نوي طه حسين	د. ياقوتة بودوشن	أ.غربي يسين سي لاخضر
أستاذ محاضر ومدير مخبر سياسة التنمية الريفية في السهوب	أستاذة وباحثة بمخبر العولمة وإنعكاساتها اقتصاديات شمال إفريقيا	طالب دكتوراه وباحث في مخبر سياسة التنمية الريفية في السهوب
جامعة الجلفة/ الجزائر	**جامعة الشلف**/ الجزائر	**جامعة الجلفة**/ الجزائر

ملخص

لقد كثر مؤخرا تداول استخدام مصطلح الحكومة الالكترونية أو الإدارة الإلكترونية أين إتجهت معظم دول العالم نحو التحول إلى إستعمال الحكومة الالكترونية وذلك لغرض مجارات ثورة تكنولوجيات الإتصال والمعلومات وتقريب الإدارات الحكومية من المواطن من خلال تقديم خدمات ذات جودة.

لذا نجد معظم حكومات الدول لجأت لتغيير طريقة تقديم خدماتها من الطريقة التقليدية إلى الطريقة الحديثة(الإلكترونية) بهدف التحول من حكومة تقليدية إلى حكومة الكترونية وهذا لمواكبة التقدم التقني والثورة المعرفية، حيث أصبحت الإدارة (الحكومة) الإلكترونية تسعى لتحقيق نجاحها وتثبيت موقعها من خلال تحسين جودة الخدمات العمومية الإلكترونية المقدمة إلى المواطنين من خلال تفاعل الإدارات الحكومية فيما بينها وبعدها بينها وبين المواطنين، لذلك فإن للإدارة الإلكترونية تأثير مباشر على الاقتصاد والمجتمع.

ومن هذا المنطلق سنحاول خلال هذه الورقة البحثية تقديم إطار فكري وعلمي لجودة الخدمة العمومية الإلكترونية والحكومة الإلكترونية، ومن ثما شرحا لمقومات تكنولوجيا المعلومات، ولتوضيح أكثر لمدى تأثير تقنيات وتكنولوجيات المعلومات في تحسين جودة الخدمة العمومية قدمنا تجربة الإمارات العربية المتحدة من خلال تقديمها لنموذج الحكومة الذكية حيث تشمل مبادرة "الحكومة الذكية" الهواتف المحمولة، والأجهزة النقالة والأدوات التكنولوجية المتقدمة الأخرى لتقديم الخدمات والمعلومات للمواطنين الإماراتيين والأجانب على حد سواء.

الكلمات المفتاحية: جودة الخدمة العمومية، الحكومة الإلكترونية، الخدمة العمومية، الحكومة الذكية، تكنولوجيا المعلومات.

Abstract:

recently traded many use the term e-government or e-governance where most of the world tended to shift to the use of e-government in order to keep up with the purpose of the revolution of information and communication technologies and bring the government departments of the citizen through the provision of quality services.

So we find most of the governments of the countries resorted to change the method of providing services from the traditional way to modern method (e) in order to shift from the traditional government to e-government and this to keep up with technological advances and cognitive revolution, which became the administration (the government) electronic seeks to achieve success and installed location by improving quality electronic public services provided to citizens through government departments interact with each other and then between them and the citizens, so the management of electronic direct impact on the economy and society.

In this sense we will try through this paper to provide an intellectual and scientific framework for the quality of the electronic public service and e-government, and Osma explanation of the elements of information technology, and to clarify more of the impact of technologies and information technologies in improving the quality of public service we have UAE experience by providing for a form of smart government where initiative include "smart government" cell phones, mobile devices and other advanced technological tools to provide services and information for UAE nationals and foreigners alike.

Key words: quality of public service, e-government, public service, smart government. Information technology.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقدمة

شهد القرن الواحد والعشرين ثورة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال حملت في طياتها ثورة إلكترونية تمثلت في صورة أشكال متعددة أبرزها "الإدارة (الحكومة)الإلكترونية، التجارة الإلكترونية، التسويق الإلكتروني،..."، حيث فرضت هذه النماذج على العديد من دول العالم استخدامها لبناء كياناتها الاقتصادية، السياسية وحتى الاجتماعية وبث الثقافة الإلكترونية في أوساط مواطنيها.

لذا نجد معظم حكومات الدول لجأت لتغيير طريقة تقديم خدماتها من الطريقة التقليدية إلى الطريقة الحديثة(الإلكترونية) بهدف التحول من حكومة تقليدية إلى حكومة الكترونية وهذا لمواكبة التقدم التقني والثورة المعرفية حيث أصبحت الإدارة (الحكومة) الإلكترونية تسعى لتحقيق نجاحها وتثبيت موقعها من خلال تحسين جودة الخدمات العمومية الإلكترونية المقدمة إلى المواطنين من خلال تفاعل الإدارات الحكومية فيما بينها وبعدها بينها وبين المواطنين، لذلك فإن للإدارة الإلكترونية تأثير مباشر على الاقتصاد والمجتمع.

-**مشكلة البحث:** في ضوء ما سبق تظهر إشكالية البحث جلية كمايلي:

ما هو دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تحسين جودة الخدمة العمومية المقدمة في الإمارات العربية المتحدة ؟

-**أهمية البحث:** تنبع أهمية البحث من ما صار عليه نمط العلاقة بين المواطن والإدارة في القرن الحادي والعشرين أين أصبح المواطن يطمح أن تلبي له الإدارة العمومية رغبته في اختصار الوقت واندثار ظاهرة البيروقراطية التي كانت تعطل أداء مشاعله وكذلك مدى قدرة الدولة على الانتقال من مفهوم "السلطة" إلى مفهوم "الخدمة العمومية الإلكترونية"، الأمر الذي يجعل مستوى أداء الحكومات يقاس بمدى نجاحها في تقديم خدمات عمومية إلكترونياً وذات الجودة لمواطنيها والشركات الناشطة عبر ترابها بكل يسر وفي أقصر وقت وبأقل جهد وتكلفة ممكنة، وما تجربة الحكومة الذكية بالإمارات العربية المتحدة إلا أكبر دليل على دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمة العمومية المقدمة.

-**أهداف البحث:** أصبح مسعى كل دول العالم تقديم خدمات عمومية ذات جودة من خلال إستخدام تكنولوجيا المعلومات وتحقيق مبدأ مكتب بدون ورق، فقد صار يقع على عاتقها واجب توفير الخدمات والمعلومات التي يطلبها مواطنوها للحدّ من كل أنواع البيروقراطية والفساد الإداري التي تتخلل عمليات الأداء الإداري أحيانا في الطريقة التقليدية لتقديم الخدمات العمومية، وإلى جانب هذا الهدف الرئيس، فإنه توجد مجموعة من الأهداف الجزئية التي سنحاول تحقيقها ومن جملتها:

- تحديد ماهية جودة الخدمة العمومية الإلكترونية مع التعريج على مفهوم وأدوات الحكومة الإلكترونية.
- إبراز مقومات تكنولوجيا المعلومات.
- وصف تجربة الحكومة الذكية بالإمارات العربية المتحدة وما مدى تحسن تقديم الخدمة العمومية بها بعد إستخدام أدواتها، وهذا من خلال توضيح تطبيقها على مستوى الموقع الإلكتروني لحكومة الإمارات العربية المتحدة.

-**أسلوب البحث:** اعتمدنا في هذا البحث على المناهج الآتية:

- المنهج الاستقرائي: اعتمدناه لبيان ماهية جودة الخدمة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية من خلال الإعتماد على العديد من المراجع المتنوعة.
- المنهج الوصفي: الذي اعتمدناه لوصف مقومات تكنولوجيا المعلومات والإتصال مع سرد ووصف نموذج الحكومة الذكية بالإمارات العربية المتحدة ودورها في تحسين جودة الخدمة العمومية المقدمة للإماراتيين أفراد كانوا أو مؤسسات وحتى الأجانب.

-**هيكل البحث:** ومن أجل الإلمام بجميع جوانب الموضوع وسعيا للإجابة على الإشكالية المطروحة ارتأينا تقديم هذه الدراسة في ثلاثة محاور:

- **المحور الأول:** الإطار النظري لجودة الخدمة العمومية الإلكترونية والحكومة الإلكترونية.
- **المحور الثاني:** مكونات تكنولوجيا المعلومات والإتصال وأهميتها.
- **المحور الثالث:** نموذج الحكومة الذكية بالإمارات العربية المتحدة ودورها في تحسين جودة الخدمة العمومية.

المحور الأول: الإطار النظري لجودة الخدمة العمومية الإلكترونية والحكومة الإلكترونية

أولا: تعريف جودة الخدمة العمومية الإلكترونية و أبعادها

1. تعريف الجودة(Quality): إن مصطلح الجودة يعني مفهومين اثنين، كلاهما مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالآخر، **المفهوم الأول** يرتبط بالخدمة أو المنتج نفسه، **والمفهوم الثاني** يرتبط بالعلاقة بين المستهلك والخدمة أو المنتج. وبناء على هذا الارتباط فإن المفهوم الأول ينظر إلى الجودة من حيث مدى مطابقة الخدمة أو المنتج للمواصفات المحددة له، مما يدل على أنه يمكن تحديد مواقع الخطأ بسهولة وإصلاحه أو تفاديه قبل تخديم الخدمة للمستهلك، أما المفهوم الثاني فيرى أن الجودة هي مدى ملائمة المنتج أو الخدمة للغرض الذي أنتجت من أجله، وهكذا فإن المفهوم الثاني للجودة يمكن أن يكون أكثر قبولاً، خاصة وأن الخدمة أو المنتج قد يكون

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

متفقاً تماما مع المواصفات ولكنها لن يجد من يطلبه. لذا فإن إشباع الخدمة أو المنتج للرغبة، وتحقيقه للغرض الذي أنتج من أجله أمر ملح في جميع الحالات، وهذا ما يجعل الاهتمام ينتقل من رقابة نظام الأداء الداخلي إلى الاهتمام بالعلاقة مع المستهلك.[1]

2. تعريف الخدمة(Service): على الرغم من الاجتهادات المتعددة التي أوردها العديد من الكتاب بخصوص مفهوم الخدمة، إلا أن هذه الاجتهادات لم تخرج عن كون الخدمة بأنها أي فعل أو إنجاز يقوم به طرف لطرف أخر، ويكون بالعادة غير ملموس ولا يؤدي إلى حصول الملكية وإن إنتاجه قد يكون أو لا يكون مقرونًا بمنتج مادي.[2]

3. تعريف الخدمة الإلكترونية (E-Service): إن الخدمة الإلكترونية هي خدمة شأنها شأن الخدمات الأخرى من الخدمات التقليدية مع فارق اساسي هو أنها خدمة تتم على مستوى شبكة الإنترنيت، وعلى هذا الأساس تعّرض مفهوم الخدمة الإلكترونية إلى العديد من التنقيح والتطوير منذ بدأ استخدامها على مستوى الشبكة.

فالخدمة الإلكترونية هي مصطلح عام جداً يشير عادة إلى "توفير الخدمة عبر الإنترنت. (يشير حرف (e) في كلمة (e-service) إلى كلمة (إلكتروني)، كما هو الحال في العديد من الاستخدامات الأخرى)، وبالتالي فقد تتضمن الخدمة الإلكترونية أيضاً التجارة الإلكترونية على الرغم من أنها قد تتضمن أيضاً خدمات غير تجارية (على الإنترنت) التي توفرها الحكومة عادة".[3] وتعّرف كذلك بأنها: "عملية لنقل الوثائق بشكل إلكتروني إلى العنوان الإلكتروني للزبون بهدف تقديم خدمة معينة"[4].

كما أن الخدمة الإلكترونية تتعلق بخدمة تعرض لمستهلك في وجود وسيط عبارة عن شبكة إلكترونية، وتدعم قرار شرائه الإلكتروني، فباعتبار أن الخدمة الإلكترونية شكل من أشكال الخدمة الذاتية الذي يتطلب قيام الزبون الخدمة نفسه بنفسه، فبدلا من تقديم الطلب إلى الموظف خلف المكتب أو التحدث إلى شخص عبر الهاتف طلبا لمعلومات أو استفسارات يتم الحصول على الخدمة عن طريق التفاعل الآلي والمتبادل بين طالب الخدمة والآلة. لذا ينبغي أن يكون تصميم الخدمة الإلكترونية مرتكزا على حاجات ورغبات وتطلعات وتوقعات وخبرة الزبون. ومن أمثلة ذلك النشر الإلكتروني، ففي بداية ظهور هذه الخدمة كانت المنشورات تظهر بصيغة لم تكن مرنة إطلاقا خاصة من ناحية صعوبة تحميل الصحيفة أو ادلة إلا أنه وبمرور الوقت.[5]

4. تعريف الخدمات العمومية: هي كل وظيفة يكون أداؤها مضمونا ومضبوطا ومراقبا من قبل الحاكمين، لأن تأدية هذه الوظيفة أمر ضروري لتحقيق وتنمية الترابط الاجتماعي. وهي من طبيعة لا تجعلها تتحقق كاملة إلا بفضل تدخل قوة الحاكمين[6]."

5. خصائص الخدمات العمومية: إن الخاصيتين المشترك فيهما الخدمات العمومية هي:

أ. **منطق المصلحة العامة:** لكي يؤهل نشاط الخدمة العمومية لمستوى المصلحة العمومية يجب أن يخضع لثلاث قواعد موضوعة من قبلROLLAND :[7]

- **مبدأ المساواة أمام فئتين:** فئة مستعملة للخدمة العمومية، وفئة غير مستعملة للخدمة العمومية ولكن لها علاقة بها.
- **مبدأ الاستمرارية:** الذي يعني ضمان استمرارية الخدمة العمومية بصورة منتظمة وبدون انقطاع مهما كانت الظروف.
- **مبدأ الملائمة:** الذي يعني ضرورة تكيف وانسجام الخدمة مع رغبات الجمهور، البعض من الكتاب اقترحوا إضافة قاعدتين أخريين:[8]
- **مبدأ الحيادية:** الذي يعني أن تشتغل المصلحة العمومية، بالأخذ بعين الاعتبار فقط المصلحة العامة دون أي اعتبارات أخرى.
- **مبدأ المجانية:** والذي يعني أن تشتغل المصلحة العمومية بدون مقابل.

ب. **الاستقلالية اتجاه السوق:** إن الاستقلالية اتجاه السوق في الخدمات العمومية يقابلها ويعوضها في جانب مقابل مراقبة عمومية أقل أو أكثر وسعا، لذلك سيتم معالجة هذا العنصر في نقطتين: - غياب حكم السوق، حضور المراقبة العمومية.

- **غياب منطق السوق:** لشرح هذا العنصر وجب أن نفرق بين الخدمات العمومية ذات الطابع الإداري من جهة، وبين الخدمات العمومية ذات الطابع الصناعي التجاري من جهة أخرى.

فالخدمات العمومية ذات الطابع الإداري في الحقيقة ليس لها سوق، لأنه ليس لها ما تبيع بالمعنى الحقيقي إذ" لا يوجد هناك تبادل بين المستعملين ومقدمي الخدمة، ولذلك فقرار التعامل مع الخدمة الإدارية ليس في أي حال من الأحوال" قرار شراء."

- **حضور المراقبة العمومية:** إن محدودية سلطة السوق هي معوضة من طرف زيادة وارتفاع في سلطة السلطات العمومية، ويمكن أن نحدد موقع الخدمة العمومية من خلال مجموعة متجانسة من النقاط تمتد ابتداء من تبعية كبرى تجاه السوق ومن شبه استقلالية تجاه السلطات العمومية مخطط مستقل وحرية في تحديد الأسعار إلى استقلالية كاملة تجاه السوق.

6. مفهوم جودة الخدمة الالكترونية: إنها: "التقييم الشامل للعملاء والحكم الصادر عن التميز والجودة في الخدمات الالكترونية التي تقدمها المؤسسات في السوق الافتراضية".[9]

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7. أبعاد جودة الخدمة الإلكترونية: بالإعتماد على مجموعة من النماذج لباحثين ومفكرين من بينهم هوفمان وآخرون (1997)، كوكس ودال(2001)، ولنبيرجير وجيلي (2002-2003)، لي ولين (2005)، فاسناشت وكويس(2006)، كريستوبال وآخرون (2007)، تم إنشاء هذا النموذج المقترح لأبعاد جودة الخدمة الإلكترونية من طرف الباحثين(الدكتورين) المذكورين في المصدر أدناه كمايلي:

الجدول رقم"01": الأبعاد المقترحة لجودة الخدمة الإلكترونية

المكونات الرئيسية	الأبعاد والخصائص
موقع الويب: أنه مجموعة من صفحات الويب المترابطة مع بعضها إرتباطا تشعبيا لتغطية موضوع متكامل معين	- جمالية ووظيفية التصميم. - الموثوقية. - سهولة الوصول والإستعمال. - التنظيم الداخلي للصفحات الرئيسية والفرعية للموقع. - الصور والبيانيات والأشكال والحركات ذات العلاقة بغرض وموضوعات وخدمات الموقع. - توفر الصلات بالمواقع الأخرى. - تعدد اللغات.
- **جودة البرمجيات**: إن البرمجية (Software) هي تعليمات تفصيلية تسيطر على عمليات نظام الحاسوب. والبرمجيات نوعان: برمجية النظام (System Software) وهي التي تدير وتراقب أنشطة الحاسوب، وبرمجيات التطبيق (Application Software) وهي التي تهتم بإنجاز المهام للزبائن النهائيين، تتحدد جودتها بالأبعاد الثمانية المقابلة.	1- قابلية الصيانة (Maintainability): هل يمكن تثبيتها. 2- المرونة (Flexibility): هل أستطيع أن أغيرها. 3- الصواب (Correctness): هل هي تقوم بما هو مطلوب القيام به. 4- المعولية (Reliability): هل تقوم بما هو مطلوب للقيام كل مرة بما هو صحيح. 5- قابلة الإستخدام (Usability): هل هي مصممة من أجل المستفيد. 6- قابلية النقل (Portability): هل يمكن استخدامها على آلة أخرى. 7- قابلية إعادة الإستخدام (Reusability): هل يمكن إعادة استخدامها كليا أو جزئيا. 8- قابلية التشغيل البيني (Interoperability): هل يمكن للبرمجية أن تعمل وتتداخل مع نظام آخر.
جودة المعلومات: يمكن تحديدها من خلال الأبعاد المقابلة:	-الشكل (الوضوح، الوسائط المعددة، ومستوى التفصيل). - موثوقية ودقة المعلومات. - ثراء والتنوع وزبونية المعلومات (الذكاء الإلكتروني). - أرشفة المعلومات السابقة. - الإحالة إلى مصادر ومواقع موثوقة. - تحديث المعلومات مع تحديد تاريخ التحديث الأخير. - درجة الصلة بالخدمة أو موضوع الموقع.
جودة وتنوع الخدمات الإلكترونية	- خيارات الخدمة المتعددة. - تجديد عروض الخدمة بإستمرار - توفر محرك بحث. - الصلات بالمواقع المتعددة ذات العلاقة بكل خدمة مقدمة. - الإتصال والإستجابة.
الأخلاقيات الإلكترونية: هي مجموعة المبادئ الأخلاقية التي تحكم تصرفات الأفراد والشركات على الشبكة العالمية. ولا شك في ان الخدمات الإلكترونية حتى لو كانت مجانية لا يمكن أن تقدم بدون قدر ملائم من المصداقية والثقة والنزاهة في التعامل.	- التأكيد على الثقة والمصداقية. - سياسة وقواعد الخصوصية. - المضادات للفايروسات والبريد المزعج وغيرها. - أمن المعومات - المراجعة الأخلاقية الدورية.

المصدر: نجم عبود نجم، باسم المبيضين، **"الجودة الإلكترونية: نحو نموذج مقترح لأبعاد الجودة الإلكترونية"**، عمان2009، شوهد من الموقع: http://www.eco.asu.edu.jo/ecofaculty/wp/.doc68 بتاريخ: 2013/03/05، ص18-19.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: ماهية الحكومة الإلكترونية (E-government)

1. مفهوم الحكومة الإلكترونية: يعرّف" البنك الدولي"الحكومة الإلكترونية: بأنها عملية استخدام المؤسسات الحكومية لتكنولوجيا المعلومات مثل شبكات المعلومات العريضة، وشبكة الإنترنت، وأساليب الاتصال عبر الهاتف المحمول والتي لديها القدرة على تغيير وتحويل العلاقات مع المواطنين ورجال الأعمال ومختلف المؤسسات الحكومة، وهذه التكنولوجيا يمكنها أن تخدم عددا كبيرا من الأهداف مثل: تقديم خدمات أفضل للمواطنين، تحسين التعامل والتفاعل مع رجال الأعمال ومجتمع الصناعة، وتمكين المواطنين من الوصول للمعلومات مما يوفر مزيد من الشفافية، أو إدارة أكثر كفاءة للمؤسسات الحكومية، كما أن نتائج هذه التطبيقات يمكن أن تؤدي إلى تحجيم الفساد، وزيادة الشفافية، وتعظيم العائد ككل أو تخفيض النفقات وزيادة قناعة المواطن بدور المؤسسة الحكومية في حياته[10].

وفي عام 2002 عرفت الأمم المتحدة الحكومة الإلكترونية بأنها " استخدام الإنترنت والشبكة العالمية العريضة لتقديم معلومات وخدمات الحكومة للمواطنين"، أما منظمة التعاون والتنمية(OECD) فقد وضعت في عام 2003 التعريف التالي" في المجال الاقتصادي أن الحكومة الإلكترونية هي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصوصاً الإنترنت للوصول إلى حكومات أفضل".[11]

كما تعني الحكومة الإلكترونية استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين الشؤون العامة بين الجهات الحكومية والمتعاملين معها وفق ضمانات أمنية تحمي المستفيد وطالب الخدمة، أي هي استخدام تقنيات الحاسوب والشبكات بما فيها الشبكة العالمية لتوفير الخدمات للمستفيدين، والتي كانت سابقا تنجز يدويا في إدارات الدولة بحيث إن المستفيد ينجز الخدمة الكترونيا بدلاً من أن يذهب شخصيا للإدارة المعنية، لذلك فهي توفر الجهد والمال والوقت للجميع، ومن خلالها يتم التخلص من بعض التعقيدات التي عادة ما تكون مرتبطة بالتعامل مع المؤسسات والمنظمات الحكومية[12]. وتعرّف كذلك بأنها: "قدرة الإدارات والقطاعات الحكومية المختلفة على توفير وتقديم الخدمات والمعاملات والإجراءات الحكومية بوسائل إلكترونية للأفراد أو مؤسسات الأعمال أو للجهات والإدارات الحكومية ذاتها في إطار من الشفافية والوضوح".[13]

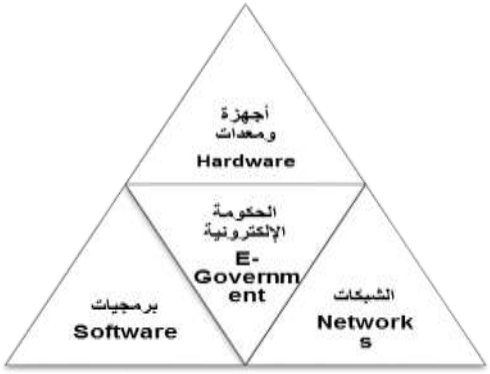
2. أدوات الحكومة الإلكترونية: تتمثل أدوات الحكومة الإلكترونية في الركائز التي تقوم عليها كمايلي:[14]

أ. **الحاسب الآلي**: ممثلا للعقل وبما يوفره من قواعد منطقية ميسرة لتوثيق البيانات والمعلومات وتداولها.

ب. **نظم الإتصال(الشبكات):** ممثلا لشبكة الأعصاب بما يوفره من سرعة نقل البيانات والمعلومات بين الوحدات الإدارية والمؤسسات والمديريات المختلفة.

ج. **المعلوماتية (البرمجيات):** ممثلا للمعرفة المتجددة بما توفره من صيغ مبرمجة عالية المعرفة لمعالجة البيانات وترجمتها إلى معلومات.

الشكل رقم 01: الحكومة الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات



المصدر: محمد طعامنة، طارق العلوش، "**الحكومة الإلكترونية وتطبيقاتها في الوطن العربي**"، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2004، ص15.

3. مزايا الحكومة الالكترونية: للحكومة الالكترونية مزايا عديدة تصلح كمعايير لقياس كفاءة العمل الإداري العام وقياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة أبرزها:[15]

- **تسريع الانجاز**: إن الوقت الذي توفره أدوات الحكومة الالكترونية على مستهلكي الخدمات العامة خير دليل على جدواها، إذ تعتمد على منظومة الدخول على الخط، للحصول على الخدمة لا صفوف الانتظار.
- **زيادة الإتقان:** تمتاز الخدمات المقدمة الكترونياً بالدقة والإتقان، نتيجة سهولة عمليات الرقابة المباشرة عليها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **تبسيط الإجراءات**: حيث تعتبر الحكومة الالكترونية هي الدواء الشافي من البيروقراطية البغيضة التي نعاني منها والروتين القاتل المستشري في أجهزتنا الإدارية.
- **خفض التكاليف وتحقيق الكفاءة في الأداء**: استخدام الأساليب التكنولوجية يؤدي إلى تقليل عدد القائمين على حفظ ونسخ ونقل وتوزيع الأعمال الورقية الخاصة بالتعاملات، مما يقلل الجهد والموارد المخصصة، وبذلك تتحقق الكفاءة في الأداء الحكومي والتحول من الأسلوب الورقي إلى الأسلوب الالكتروني في أداء أعماله مما يحقق الفاعلية من خلال تحقيق الأهداف السياسية والاجتماعية والاقتصادية المحددة للحكومة وبذلك يتحقق رضا المواطنين.
- **تحقيق الشفافية الحكومية**: وذلك من خلال إتاحة المعلومات عن كافة الأنشطة الحكومية وإتاحة القوانين واللوائح الحكومية على شبكة الانترنت الأمر الذي يبعد الرشوة والتلاعب وسوء المعاملة ويبطل سلطة المكاتب لصالح سلطة الدولة.

4. مجالات تطبيق الحكومة الإلكترونية (خدمات الحكومة الإلكترونية): تختلف وتتنوع مجالات تطبيق الحكومة الإلكترونية تبعاً لاختلاف الجهة ذات العلاقة وطبيعة نشاطها، إلا أنه أمكن تقسيم تلك التطبيقات إلى ثلاثة قطاعات كبيرة اعتماداً على طرفي العملية: مقدم الخدمة، والمستفيد منها، كما تشكل هذه التطبيقات أبعاد الخدمات الإلكترونية، وتشكل كذلك من حيث تتابعها مراحل انتقالية بحسب أولوية وإمكانية التطبيق، ونستعرض فيما يلي تلك الجوانب[16]:

أ. **الخدمات من الحكومة إلى الحكومةGovernment-to-Government:** وتمثل التبادل الآمن عن بعد للمعلومات والمعاملات بين الإدارات الحكومية المختلفة وهذا يتطلب ربط كافة دوائر الدولة مع بعضها البعض بشبكة مشتركة، وتوجد الموارد الحكومية وذلك بغية تحسين وتطوير الإجراءات وزيادة الإنتاجية. وكون التعاملات الإلكترونية تنطبق على معظم الإجراءات فلا بد من ضمان أمن المعلومات المتبادلة بين الإدارات الحكومية، وخاصة ذات الصبغة السرية منها سواء من التسرب خارج تلك الإدارات أو من الاطلاع عليها من قبل موظفين غير مسموح لهم حتى وأن كانوا من نفس تلك التنظيمات الإدارية لكي تتحقق المكاسب المادية الكبيرة التي يمكن من خلالها تطبيق هذا البعد على المستوى الوطني.

ب. **الخدمات من الحكومة إلى القطاع الأعمال Government - to -Busines-:** ويختص هذا الجانب بتقديم الخدمات الحكومية للمنشآت الاقتصادية ورجال الأعمال والمستثمرين بالوسيلة التي توفر عليهم التكاليف، وتساهم في زيادة أرباحهم ويحتل القطاع الخاص حيزاً كبيراً من اهتمام الأجهزة الحكومية لكونه جهة مستفيدة من الخدمات الحكومية، ولذلك نجد أن التصور المستقبلي للخدمات الإلكترونية يضع قطاع الأعمال في المرتبة الثانية من حيث إمكانية تقديم ما يحتاجه من خدمات إلكترونية، وهذا ينبع من الدور المتزايد لقطاع الأعمال خاصة في هذا العصر ومساهمته في زيادة قدرة الدولة على القيام بمسئولياتها تجاه مواطنيها، فقطاع الأعمال الواعي بدوره في المجتمع يكون خير معين وسند للقطاع العام بتوجيه استثماراته فيما يصلح للدولة والمجتمع ويعود عليه بالنفع حيث يتقدم على القطاع الحكومي فيما يتعلق بالاستفادة من التقنيات المعلوماتية وبالأخص في مجال التجارة الإلكترونية.

ج. **الخدمات من الحكومة إلى المواطنGovernment –to –Citizen:** وتمثل مرحلة النضج في الاستفادة من التعاملات الإلكترونية، كما أنها المرحلة التي تحقق من خلالها المكاسب الكبيرة على المستوى الوطني، لأنها تتيح الخدمة من خلال ذهابها للمستفيد بدلاً من أن يذهب هو بنفسه إليها، وتعني قدرة المواطنين والمقيمين على إتمام المعاملات الإدارية والخدمات التي تقدمها لهم المرافق الحكومية عن بعد أي دون التوجه لمواقع تلك التنظيمات الحكومية وهذا يتطلب توفير الآلية الإلكترونية التي تكفل خدمة المواطن دون اتصاله المكاني المباشر بالتنظيمات الحكومية وإيجاد الإجراءات التي تمكنه من إنجاز كل معاملاته وفق هذا المنظور بيسر وسهولة. تمر هذه الخدمات بالتفاعلات التالية e-lookup وe-filing أي حفظها بملفات إلكترونية ومراجعتها إلكترونيا والتأكد من سلامة وصحة التوقيع الرقمي، وتستخدم خلال هذه المرحلة بروتوكولات نقل الملفات وتطبيقها HTML وXML وXSL وهذه هي المرحلة الأهم في الحكومة الإلكترونية.[17]

ومن خلال هذه الجوانب الثلاثة التي تغطي أبعاد العمل الإلكتروني الحكومي يمكن تحقيق رؤية متكاملة للحكومة الإلكترونية بما يساعد في التخطيط لها ومن ثم التنفيذ بما يناسب ظروف وأحوال كل دولة.

5. مراحل إنتاج الخدمات الحكومية الإلكترونية: ومن المهم قبل الشروع بتقديم الخدمات الحكومية الالكترونية أن تقوم الادارة المخولة بدراسة مراحل إنتاج تلك الخدمات إبتداءً من البحث عن الخدمة المراد تطويرها إلكترونياً وصولاً إلى إطلاقها الفعلي على شبكة الانترنت وقياس مدى جودتها ونستطيع تلخيص تلك المراحل كالتالي:[18]

أ. **إستكشاف الخدمة**: تعمد إدارة الحكومة الالكترونية في بداية برنامجها التطويري على إستكشاف الخدمات الحكومية عبر الإطلاع على وظائف وخدمات الأقسام في مختلف الوزارات والإدارات العامة ثم تقوم لجنة الخدمات الحكومية والإجراءات بتعبئة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إستمارات الخدمات الحكومية حسب وضعها الحالي وكيفية تقديمها للمواطنين، وتقوم تلك اللجنة بإنشاء قاعدة بيانات للخدمات الحكومية تحتوي على التفاصيل الواردة في الاستمارات المذكورة سابقاً.

ب. **تصنيف الخدمة**: يقوم فريق من خبراء الحكومة الالكترونية بتصنيف وتركيب الخدمات الحكومية حسب حاجات المواطنين والمؤسسات بحيث تعكس أحداثاً حياتية معينة أو معاملات تجارية، وعلى سبيل المثال توضع خدمات تسجيل الولادة والزواج وغيرها تحت خانة خدمات المواطنين، وفي هذه المرحلة يتم تحديد أولوية الخدمة ومدى حاجتها بالنسبة للحكومة.

ج. **تصميم الخدمة الإلكترونية**: في هذه المرحلة يقوم فريق الخدمات الالكترونية في الحكومة بتصميم الخدمة الالكترونية ورسم مسارات عملها وكيفية تواصلها مع الأنظمة الموجودة في المؤسسات من أجل الحصول على بيانات ومعلومات لصالح المستفيد من تلك الخدمة.وتشمل مرحلة التصميم تحديد الحاضن التقني للخدمة (Service Host) وتحديد الواجهة التقنية المتاحة أمام مستخدمي تلك الخدمة.

د. **مكننة وتطوير الخدمة**: بعد الحصول على التصميم النهائي للخدمة يأتي مطورو البرامج من أجل كتابة الكود البرمجي الخاص بها مع الالتزام بالمعايير التقنية الموضوعة سابقاً، ومن الممكن أن يتم تطوير الخدمات الإلكترونية محلياً على مستوى الوزارة الواحدة مع الالتزام بالمرجع الأساسي للخدمات الحكومية الالكترونية أو في مركز مشترك للحكومة يتم تأسيسه من أجل هذا الهدف.

هـ. **فحص الخدمة**: بعد إنتهاء عملية التطوير البرمجية يبدأ فريق العمل بالشروع في عملية فحص الخدمة وتشمل عملية الفحص الجوانب الوظيفية (هل تؤدي الخدمة المطلوب منها من حيث الوظيفة الحكومية؟) والجوانب التقنية (هل يوجد عيوب تقنية في الخدمة تؤدي إلى توقفها تحت ظروف معينة؟).

و. **أمن وموثوقية الخدمة**: هل يمكن الوثوق بالخدمة من الناحية السرية والأمنية؟ تحاول هذه المرحلة الإجابة عن هذا السؤال عبر إجراء تجارب السرية والأمان على تلك الخدمة من أجل التأكد من عدم إمكانية إشخاص غير مؤهلين من التلاعب بالمعلومات أو الإطلاع على معلومات مواطنين آخرين خلال عمليات التبادل الإلكتروني.

ز. **منافذ الوصول للخدمة**: يتم تحديد كيفية الوصول للخدمة من قبل البشر ومن قبل الآلة، ومن الممكن تحديد الويب والهاتف الجوال والهاتف العادي كمنافذ بشرية للوصول للخدمات وعلى الجانب الآخر من الممكن إعتماد دليل الخدمات الالكتروني وتقنيات خدمات الويب (Service Registry. Web-Services) من أجل الوصول الآلي إلى الخدمة.

ح. **إطلاق وتشغيل الخدمة**: بعد التأكد من نجاح الخدمة في مختبر الحكومة الالكترونية وبعدما يكون قد تم إخضاعها لفحوص الجهد المعلوماتي (Stress Testing) يأتي وقت إطلاقها على الإنترنت والإعلان عنها، وبالتأكيد لا يمكن للوزارات والإدارات العامة إطلاق خدمات إلكترونية على البوابة الحكومية للدولة من غير العودة إلى إدارة الحكومة الإلكترونية وأخذ موافقتها على ذلك.

ط. **دليل استخدام الخدمة**: في هذا المجال تتأكد الحكومة أن الخدمة المتوفرة إلكترونياً وقد تمّ شرحها بإسهاب للمواطن وأصحاب العمل من أجل تمكينهم من الاستفادة منها، وكذلك الأمر قد تم شرحها تقنياً من أجل تمكين مطوري الخدمات الالكترونية من إستخدامها ضمن برمجياتهم، فمن الممكن تحضير دليل مختصر خاص بالمواطنين ودليل تقني خاص بالمبرجين.

ي. **قياس فعالية الخدمة**: قد تكون الخدمة ناجحة تقنياً ولكنها غير فعالة على المستوى الوظيفي وبتعبير آخر قد لا يرغب المواطنون بالاستفادة منها بالطريقة الالكترونية أو قد يوجد بعض العيوب الوظيفية التي تجعل ذلك المواطن ينأى بنفسه عن عناء الدخول إلى الانترنت وتنفيذ تلك الخدمة الالكترونية. وهنا تهتم الحكومة بوضع معايير قياس نجاح الخدمة ومستوى مقبوليتها بالإضافة إلى شرح كيفية إجراء ذلك النوع من القياس.

المحور الثاني: مكونات تكنولوجيا المعلومات وأهميتها

أولا: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والإتصال

يعد مفهوم تكنولوجيا المعلومات والإتصال من المفاهيم الحديثة، فقد تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم تكنولوجيا المعلومات كان أبرزها ما يلي:

1. تعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها: " تلك التي تعتمد على تقنيات أنتجت من أجل تقديم أي معلومات للمستخدم لها، وتتيح له تخزينها وإسترجاعها ونشرها وتبادلها مع من يريد، وفي أي وقت بسهولة وبسرعة فائقة".[19]
2. وحسب منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم" اليونسكو"، فمفهوم تكنولوجيا المعلومات والإتصال يتضمن تقريبا كل عملية تحدث في نظام المعلومات، من تصميم النظام إلى الإسترجاع والنقل والبث، والتقنيات المستخدمة في ذلك تتمثل في إستخدام تقنيات وأجهزة المصغرات الفيلمية والإستنساخ والكمبيوتر وبث المعلومات ونقلها من خلال النظم الإلكترونية التي تتضمن بعض الأشكال المرئية.[20]

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. كما يقدم "يوسف أبو بكر جلالة" يقدم تعريفين متمايزين لتكنولوجيا المعلومات والإتصال عندما يتحدث عن البيئة التربوية من خلال المكتبة المدرسية هما:[21]

- **التعريف الأول**: تكنولوجيا المعلومات والإتصال هي جميع الوسائل والأدوات اللازمة ويتمثل ذلك في تكنولوجيا الاتصالات بعناصرها من: فاكس، تلفزيون، راديو، تلكس، فيديو تكس، واستخدام الحاسبات وشبكات المعلومات وقواعد البيانات وشبكات الانترنيت والمؤتمرات عن بعد واستخدام القمر الصناعي والبريد الالكتروني وغيرها من وسائل الاتصال.
- **التعريف الثاني**: يقصد بتكنولوجيا المعلومات مجموعة من المجالات المعرفية من عملية وتقنية وهندسية وإنسانية واجتماعية والإجراءات الإدارية والتقنيات المختلفة والمستخدمة والجهود البشرية المبذولة في جميع المعلومات المختلفة وتخزينها ومعالجتها ونقلها وبثها واسترجاعها، مما ينشأ تفاعلات بين هده التقنيات والمعارف والإنسان المتعامل بكافة حواسه وإدراكاته.

ثانيا: مكونات تكنولوجيا المعلومات والإتصال

تنقسم تكنولوجيا المعلومات إلى ثلاث أقسام رئيسية ومتباينة[22]: تقنيات المعالجة (الحواسب والبرامج)، تقنيات التخزين والاسترجاع (وسائط وأوعية التخزين)، تقنيات الاتصالات (وسائل وشبكات الاتصالات).

1. **تقنيات المعالجة**: يقصد بها مختلف الوسائل والآلات التي تسمح بمعالجة المعلومات والبيانات، وتتكون من الحواسب والبرامج:

أ. **الحاسوب**: الحاسوب هو جهاز إلكتروني صمم لإستقبال المجاميع الكبيرة من البيانات بشكل آلي وتخزينها ومعالجتها، ومن ثم إمكانية تحويلها إلى نتائج ومعلومات مفيدة يمكن إستخدامها حسب الحاجة وعند الطلب، وذلك بموجب أوامر وتعليمات خاصة يطلق عليها إسم برامج التشغيل الحاسوب،[23] ويتكون من معدات الكترونية والكتروميكانيكية له القدرة على انجاز أعمال كثيرة كالحاسبات ومعالجة النصوص وطباعتها وتخزين المعلومات وتبادلها، وذلك بواسطة أجهزة خاصة تسمى المعدات (hardware) وبرامج مختلفة تسمى البرمجيات (software)، وتشكل أهم المعدات الآلية للحاسوب من: المعالج الآلي أو وحدة المعالجة (processeur)، الذاكرة (mémoire)، وحدات الإدخال والإخراج أو القارئات (Interface)، الأجهزة المحيطة أو اللواحق(péripherique).

ب. **البرمجيات**: تعرف البرمجيات بأنها مجموعة من الأوامر والتعليمات المعدة من قبل الإنسان، والتي توجه المكونات المادية للحاسوب لغرض أداء مهمة ما أو للعمل بطريقة معينة وفق تعليمات دقيقة خطوة بخطوة للحصول على نتائج مطلوبة بشكل معين، وهناك نوعين متمايزين من التطبيقات هي:

- **التطبيقات القاعدية**: وهي تضم كل البرامج المشغلة للآلة، وهي برامج أنشئت خصيصا لتنظيم سير المكونات الآلية للحاسوب، فهي التي تقوم بتفسير الأوامر الآتية من المستعمل وتحويلها على إشارات تشغل بها المعدات وتكون كل البرامج ما يسمى نظام التشغيل ومن أمثلته:
  - نظام ميكروسوفت دوسMS DOS والمستعمل في حاسبات (IBM).
  - نظام ويندوز WIN DOWS الذي هو خليفة DOS ويمتاز بمرونته وسهولته.
- **التطبيقات العامة والتطبيقات المفيدة**: وهي جميع البرامج التي يستعملها الإنسان لإنجاز عمل معين بواسطة الحاسوب، ككتابة النصوص أو إنشاء برامج أو إعداد جدول...الخ .فكل الأعمال التي باستطاعتنا القيام بها، وهي عديدة ولا تحصى تستدعي نوعا من التطبيقات ومن بين أصناف التطبيقات الأكثر استعمالا نجد:
  - معالجة النصوص (traitement de textes) مثل Word...
  - معالجة الجداول (tableur)مثل Excel وQpro...

2. **تقنيات التخزين والاسترجاع (وسائط وأوعية التخزين)**: تعتبر إحدى أنواع المعدات وتمثل الذاكرة الخارجية للحاسوب، وتستعمل في تخزين المعلومات والبرامج في شكل ملفات بصفة دائمة، وتتمثل هذه التقنيات في:[24]

الأشرطة والأقراص المغنطة: وفيها نوعين:

أ. الأقراص الصلبة أو الثابتة(disque durs \ fixes) - الأقراص المنقولة (disquettes).

ب. الأقراص المضغوطة (compacts disks): وتوجد مجموعة متعددة من الأقراص المضغوطة تختلف باختلاف استعمالها أهمها:

- أقراص مضغوطة تفاعلية C.D.I.
- أقراص الفيديو الرقمية D.V.D.
- الأقراص المضغوطة القابلة للتسجيل CD-R.
- الأقراص المضغوطة للقراءة فقط CD-ROM.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذا إضافة إلى البطاقة الذكية وUSB Flash Drives، البطاقة الذكية التي لها نفس حجم وشكل بطاقة الإئتمان بحيث تحتوي دائرة حاسوب فيها ذاكرة ومعالج وموقع تخزين دائم عند إدخاله في قارئ أو مشغل خاص، تسترجع البيانات المخزنة فيها حيث يتم عرضها أو التعديل عليها، ويمكن إعادة تعبئتها مرة أخرى مثال: بطاقة جيب تنقص مدة المكالمات المسموح بها كلما أجريت مكالمة هاتفية...، أما USB Flash Drives صغير الحجم يمكن وضعه في الجيب، يمّكن مستعمله من حفظ ونقل ملفات الوسائط المتعددة الكبيرة، و في الحاسوب، ليتم رصده أوتوماتيكيا كقرص ناقل ويمكن USB لإستخدامه ما عليك سوى ربطه بمنفذ تشغيله على أجهزة الحاسوب بأنواعها.

3. **تقنيات الاتصالات (وسائل وشبكات الاتصالات):** يقصد بها ذلك الجزء من التقنية الذي يعنى بوسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية بين نقطة وأخرى، حيث تعتبر تقنيات الاتصالات بمثابة حلقة الوصل بين نقطتين أو أكثر بينهما مسافة معينة وذلك باستخدام ما يسمى تقنيات المعلومات والتي تتم عبر التسهيلات التي تقدمها مؤسسات الهاتف باستعمال الدوائر المركزية ومحولات الإشارة(Modem) وتتكون هذه التقنيات من:[25]

أ. **الوسائل السلكية للإتصالات:** كانت الوسائل السلكية وستبقى خاصة باتجاهها المتطور من أهم وسائط تناقل المعلومات بمختلف أنواع المعلومات، النصية، المسموعة، المرئية، وهي على أنواع يمكن إيجازها بحسب تطورها بالنقاط التالية:

الأسلاك النحاسية الإعتيادية (الثنائية)، خطوط الكيبل(cables)، الكيبل المحوري(coascial cables)، الألياف الضوئية، هذه الأخيرة التي تعد أحد الوسائط الحديثة التي تساعد على تقديم مجال شائع من الإتصالات، والألياف الضوئية عبارة عن قوائم زجاجية دقيقة للغاية تشبه خيوط العنكبوت وتسمح بمرور أشعة الليزر من خلالها، وتتمتع هذه الشعيرات الزجاجية بكفاءة عالية في الاتصالات.

ب. **الوسائل اللاسلكية للإتصالات:** أبرز الإتصالات اللاسلكية مايلي:

- **أنظمة الموجات الدقيقة:** يستخدم نظام الموجات الدقيقة ترددات عالية ولمسافات بعيدة وهناك أنواع عديدة منها، ويعتمد نظام الموجات الدقيقة في عمله على نقل المعلومات من نقطة إلى نقطة أخرى مباشرة وعلى شكل خط مستقيم.
- **الأقمار الصناعية:** تستخدم أنظمة الأقمار الصناعية لبث الإشارات لمسافات بعيدة، وذلك لحل المشكلة التي ظهرت في أنظمة الموجات الدقيقة وعدم التقيد بمسافة60كلم، حيث تستخدم الأقمار الصناعية لعكس وإرسال الإشارات المستلمة من قبل المحطات الأرضية، حيث يتم إعادة إرسالها إلى أماآن متباعدة في العالم وهناك أنواع مختلفة من الأقمار الصناعية تعتمد على بعدها عن سطح الأرض، فمنها القريب من سطح الأرض ومنها البعيد ومنها متوسط البعد، ومن الأنواع التي تستخدم بشكل واسع هو النوع الثابت من الأقمار الصناعية، حيث يدور بنفس سرعة دوران الأرض وبنفس الاتجاه.
- **أنظمة الهواتف الخلوية:** ظهرت أنظمة الهواتف الخلوية في نهاية الثمانينات، حيث آن ظهورها مرحلة مهمة في عالم الاتصالات.

ج. **شبكات الاتصالات:** تعرّف الشبكات بأنها مجموعة من الحاسبات تنتظم معا وترتبط بخطوط اتصال، بحيث يمكن لمستخدميها المشاركة في الموارد المتاحة ونقل وتبادل المعلومات فيما بينهم، فهي تشكل نظاما قد يكون محليا، كما يتسع ليغطي منطقة أو أكثر.[26] ومن أبرز أنواعها:

- **أنواع الشبكات من حيث الشكل:** تنقسم إلى:[27]

- **الشبكة النجمية:** وهي من أوائل الشبكات التي ظهرت في هذا المجال، و قد سميت بهذا الاسم لأن شكلها يشبه النجمة، حيث يكون الحاسوب الرئيس في الوسط والحاسوب الآخر حوله ومرتبطة به فقط، وهي من أبسط الشبكات.
- **الشبكة الخطية:** في هذا النوع من الشبكات ترتبط الأجهزة ومحطاتها بواسطة كابل خطي مفتوح الطرف ومزدوج الإتجاه وتستخدم الشبكة الخطية عادة بروتوكول الخاص يسمى CSMA وهو إختصار ل: carrier-sensed Multiple Access وذلك للتحكم في دور المعلومات خلالها، بحيث يمكن لأي جهاز في الشبكة أن يستخدمها إذا كانت غير مشغولة، أما إذا كانت مشغولة فعليه إعادة المحاولة.
- **الشبكة الدائرية:** هي شبيهة بالشبكة الخطية، عدا أن الربط بالأسلاك أو الكيبلات أو الألياف الضوئية تكون على شكل دائرة، فالبيانات تمر عبر الدائرة من حاسوب إلى حاسوب آخر، باتجاه واحد، و إن الشبكة لا تعتمد على حاسوب مضيف مركزي.
- **الشبكة الهرمية:** وتأخذ شكل شجرية أحيانا، وقد تمثل عدة شبكات خطية مرتبطة مع بعضها البعض في شكل شبكة شجرية أو هرمية واحدة، وفي هذا الشكل من شبكات الحواسب المتوفرة في مراكز ومؤسسات المعلومات المشاركة، يكون ارتباط حاسوب مركزي عبر نقاط اتصال متعددة بحواسيب أخرى تكون هي أو عدد منها مرتبطة بحواسيب وطرفيات ثالثة، موزعة على شكل يشبه الشجرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **أنواع الشبكات من حيث التغطية الجغرافية:**

- **شبكة المنطقة المحلية**(LAN): وتتكون من مجموعة حاسبات صغيرة موصلة في غرفة واحدة أو مبنى واحد والمسافات بينها ليست كبيرة، متصلة مباشرة بكوابل وغالبا لا يزيد الطول الكلي لهذه الشبكة على 15 متر، وأحيانا قد يصل يستطيع.
- **الشبكة الواسعة**(W.A.N): وهي شبكة تغطي بقعة جغرافية واسعة وقد تسمى الشبكات البعيدة، وتستخدم هذه الشبكات أيضا لتغطية مدينة واسعة الأرجاء أو المدينة وضواحيها، وقد أصبحت مثل هذه الشبكات ضرورية لأداء النشاطات الخاصة بالأعمال اليومية الاعتيادية، وتستخدم من قبل المصاريف والمؤسسات الصناعية الكبيرة وشركات النقل والمنظمات، التي تنقل وتسلم المعلومات عبر البلدان أو عبر العالم.
- **شبكة المناطق المدنية**(Metropolitan Area Network)**:** وينطبق هذا النوع على الشبكات المحلية، ولكنها على مستوى منطقة مدنية، تكون مساحتها بحدود 40 كلم، كمسافة بين أبعد نقاط الربط فيها، ويكون أساس الربط هذا عن طريق تكنولوجيا الألياف الضوئية بين المواقع المختلفة، مزودة بسرعة نقل تقدر بحوالي مائة مليون بايت في الثانية، ويكون عمل شبكات المناطق المدنية أشبه ما يكون بالشبكة المحلية للتلفزيون (الكيبل)[28].
- **شبكة الأنترانت**(Intranet)**:** الأنترانت عبارة عن شبكة حاسوب خاصة بمؤسسة ما، تستعمل البروتوكولات والقواعد التي بنيت عليها الأنترنت، وذلك كي يمكن الأفراد والعاملين من الإتصال ببعضهم البعض والوصول إلى المعلومات بطريقة أسرع وأفضل، وأكثر كفاءة وأقل تكلفة من الأساليب التقليدية المعتادة، فهي تقوم بتسهيل الأعمال العديدة التي يتطلبها المكتب، والتي يمكن أن تأخذ وقتا وجهدا ومالا كبيرا لإنجازها، من هذه الأعمال على سبيل المثال لا الحصر الإجتماعات والتحدث على الهاتف، وتحضير الرسائل والمذكرات وإرسال الرسائل بالبريد أو الفاكس وغيرها.[29]
- **شبكة الأنترنيت**(Internet)**:** إن كلمة أنترنيت Internet مشتقة من International Network أو الشبكة العالمية، وهي أضخم شبكة حاسب آلي في العالم، بل هي في الحقيقة شبكة الشبكات، التي تضم الملايين من نظم الحاسب وشبكاتها على امتداد العالم، وتتصل الحاسبات وشبكاتها مع بعضها البعض عن طريق خطوط هاتفية، حتى لا تختلف جوهريا عن خطوط الهاتف العادية، إلا في كونها مكرسة على مدار الساعة لتأمين الإتصالات بين أطراف الشبكة.[30]

ثالثا: أهمية تكنولوجيا المعلومات

إن أهمية تكنولوجيا المعلومات تتجلى في زيادة اعتمادنا عليها في نشاطاتها كأفراد أو منظمات، تجعلنا نهتم دائما بالفرد وبأهمية العامل الإنساني في المنظمات، وتكمن أيضا في أهمية تكنولوجيا المعلومات في الوظائف التي تؤديها في إدارة ومعالجة المعلومات والتي يمكن حصرها في ستة وظائف أساسية:[31]

- **تجميع البيانات.**
- **المعالجة:** تتمثل في معالجة النصوص والأشكال والأصوات.
- **تنظيم البيانات والمعلومات** في شكل أكثر إفادة، سواء على شكل أرقام أو نصوص أو أشكال أو من خلال خلق صيغ جديدة.
- **التخزين.**
- **الاسترجاع.**
- **النقل:** ويتم من خلال إرسال بيانات أو معلومات من موقع إلى آخر، ويتم عادة باستعمال البريد الالكتروني أو الصوتي.

كما أن لتكنولوجيا المعلومات عدة فوائد بسبب المزايا التي توفرها للمستخدمين، ويمكن حصرها في أربع مزايا رئيسية:

أ. **السرعة:** تسمح بأداء عمل من خلال فترة زمنية قصيرة وربح الوقت.

ب. **الثبات:** حيث يجد الإنسان صعوبة في تكرار أداء نفس العمل وبنفس الصورة أو الكيفية، غير أن الأجهزة التكنولوجية وخاصة الحواسيب، تمتاز بقدرتها على تكرار العمل بصورة ثابتة.

ج. **الدقة:** تسمح بالإشارة إلى أدق الاختلافات التي يعجز الإنسان عادة عن تحديدها، بسبب كثرتها وتكرارها.

د. **الموثوقية:** وتتمثل في إتباع الأجهزة التكنولوجية لنفس الإجراءات، وبثبات حيث يمكننا توقع نتائج موثوقة واستخدام أكيد وبالشكل المطلوب عندما نحتاج إليها بغض النظر عن ظروف وطبيعة الاستخدام.

المحور الثالث: نموذج الحكومة الذكية بالإمارات العربية المتحدة ودورها في تحسين جودة الخدمة العمومية

أولا: تعريف الحكومة الذكية وشروط التحول من حكومة إلكترونية إلى حكومة ذكية

1. **تعريف الحكومة الذكية:** إن الحكومة الذكية هي التطور الطبيعي لنموذج الحكومة الالكترونية الذي عايشناه خلال العقد الماضي، وفي الوقت الذي كانت الحكومة الالكترونية تسعى، بشكل عام، إلى تظهير الخدمات العامة الحكومية على الإنترنت من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خلال تطبيقات الوب والبوابات الالكترونية وصياغتها بطريقة عادةً ما عكست الأحداث الحياتية للمواطن وسلّة خدمات الأعمال (Life Events s& Busines Episodes)، تأتي الحكومة الذكية وتطبيقاتها لكي تكمل ما تم بناؤه والاستثمار فيه عبر الاقتراب أكثر من المواطن من جهة، والتفاعل المباشر والمتزامن مع الداتا المنتشرة في المجتمع ومكوناته الإقتصادية والإجتماعية والأمنية من جهة أخرى. وقد تطورت أدوات وأجهزة الاستشعار الذكية (Smart Sensors) والتي ترتبط بالإنترنت مثل كاميرات المراقبة الأمنية في المدن وأجهزة إستشعار المناخ وأجهزة قياس إستهلاك الطاقة والكهرباء المرتبطة بشبكة إنترنت الحكومة، وغيرها من الأدوات الاستشعارية الذكية وساعدت في تطوير بيئة إلكترونية جديدة من الممكن أن تستفيد منها الحكومة في تشغيل وصيانة خدماتها بطريقة أكثر فعالية وأقل كلفة وأقل عرضة لحصول الأخطاء البشرية أو التجاوزات الإدارية[32].

2. **شروط التحول من حكومة إلكترونية إلى حكومة ذكية:** وسوف تؤدي التطورات الجديدة إلى إجراء الكثير من التعديلات على نماذج الحكومة الالكترونية ومنها إدخال تحديثات مناسبة على الإطار التوافقي لداتا الحكومة الالكترونية (Government Interoperability Framework)حتى تتلاءم مصادر ونسق الداتا الجديدة مع الأنظمة الخلفية للحكومة، والشكل رقم 02 يختصر الركائز التي تقوم عليها شروط التحول من الحكومة الإلكترونية إلى الحكومة الذكية:

الشكل رقم02: شروط التحول من حكومة إلكترونية إلى حكومة ذكية

المصدر: مركز دراسات الحكومة الالكترونية، **"تعريف الحكومة الذكية"**، تمّ تصفحه: http: //www.egovconcepts.comبتاريخ: 2016/05/15.

فمن أجل أن تتحول الحكومة الالكترونية إلى حكومة ذكية سوف يتم العمل على عدة جهات تقنية وإدارية وتشريعية في آن معاً ونذكر منها:[33]

أ. إنشاء إطار عمل الخدمات الحكومية الذكية على الهواتف الجوالة وكيفية تجميعها وتظهيرها بشكل يخدم الأفراد؛ فقد تكون الخدمات الحكومية الذكية مقدمة من خلال تطبيق حكومي موحّد تكون الخدمة العامة فيه عنصراً خدمياً يتم إضافته أو إزالته إلى ذلك التطبيق الضخم أو تعمد الحكومة المركزية إلى نشر توجهات وإرشادات عامة حول كيفية تطوير الخدمات والتكنولوجيا المفضّلة لديها وكيفية التصميم ومحتويات الخدمة وكيفية تأمين وحماية الخدمة (أمن وسرية المعلومات) ثم تترك المجال للأجهزة والوزارات المختلفة من أجل أن يقوموا داخلياً بتطوير الخدمات الحكومية الذكية الخاصة بهم.

ب. تطوير إرشادات وقوالب خاصة بالتطبيقات الذكي(Smart Government Apps Guidelines) وقد قامت معظم الحكومات بتطوير هذه الإرشادات الخاصة بإطلاق مواقع إنترنت حكومية ولكن حتى الآن لم تقم تلك الحكومات بنفس العمل على مستوى التطبيقات الذكية علماً ان وقت تفاعل المواطن مع جهازه الجوال يتجاوز بكثير الوقت الذي يستهلكه ذلك المواطن بتفاعله مع المتصفحات على الأجهزة المكتبية.

ج. العمل على فتح داتا الحكومة الضخمة (Government Big Data) من أجل تشجيع إطلاق التطبيقات الذكية حولها من قبل المبرمجين في المجتمع. ومثال على ذلك أن تفتح الحكومة داتا المعاملات التجارية والاقتصادية وداتا وسائل النقل والمواصلات وداتا الاستيراد والتصدير بشكلها الخام ويأتي من يبرمج تطبيقات ذكية على الهواتف من أجل خدمة التجار وتزويدهم بمعلومات يستفيدون منها في تجارتهم مع شركاء تجاريين في البلدان الأخرى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د. إنشاء شبكات استشعار الداتا الحكومية من أجل تحصيل معلومات في الوقت الحقيقي والمناسب حول قطاعات الأمن والنقل والصحة والمناخ والبيئة وغيرها، مما يعني ذلك من تخصيص قدرة حاسوبية ومركز داتا خاصة بإستقبال ومعالجة وتخزين داتا الاستشعار تلك.

هـ. الاستثمار في وسائل الدفع الالكتروني عبر الهواتف الذكية من أجل تمكين المواطن من تسديد رسوم الخدمات مباشرة عبر المحفظة الرقمية التي يحملها في هاتفه الذكي (من قبيل دفع رسوم حافلات النقل والمترو والمواقف العامة وغيرها عبر هاتفه الجوال).

و. الانتقال تدريجياً إلى نموذج السحابة الالكترونية (Cloud Computing): من أجل تأمين القدرة الحاسوبية ومخازن الداتا على الطلب لمختلف الأجهزة الحكومية والوزارات، وهذا النموذج بدأ يثبت نجاحه في مختلف قطاعات الأعمال حيث تمكنت الكثير من المؤسسات من حيازة قدرة حاسوبية هائلة (مئات السيرفيرات) من أجل إجراء عملية تحليل عميقة على الداتا المختلفة ثم تقوم بالتخلص من تلك السيرفيرات بعد إنتهاء المطلوب منها حيث يجري العمل على تدويرها وإعادة تأجيرها ثانية.

ثانيا: ظهور الحكومة الذكية بالإمارات العربية المتحدة

إن ستة عشر سنة من عمر الحكومات الإلكترونية يمكن أن يكون زمنا طويلا بينما هذه المدة بالنسبة لعمر الإنترنت تُعتبر زمن ضئيل جدا، فقد تطورت التكنولوجيا بطريقة متصاعدة بين سنتي 2000 – 2016 وحدثت ثورة خلال تلك السنوات وانفجار في عالم الهواتف الذكية وكل الأجهزة الذكية بشكل عام، وحسب إحصاء لشركة أمريكية أنه في العالم اليوم حوالي 5 مليارات مستخدم للأجهزة المحمولة من ضمنهم مليار مستخدم لجهاز هاتفي ذكي، وهذا ما دفع الخبراء إلى التفكير بتطوير الخدمات الإلكترونية التي تقدمها الحكومات واستغلال انتشار الأجهزة الذكية، فالحكومة الذكية هي تطور لنموذج الحكومة الإلكترونية. ومن أبرز الأمثلة في العالم العربي الحكومة الذكية لمدينة دبي التي نقلت جزءا كبيرا من خدمات الحكومة إلى الهاتف الذكي والأجهزة الذكية التي يحملها المواطن في جعبته أينما كان فأصبح بإمكانه أن يتابع حالة معاملاته الحكومية وهو يحمل الجهاز الذكي الخاص به والاستعلام عن حالة الطقس أو عن المناخ وبالتالي أن يستعلم عن حالة الطرقات والمواصلات عبر هاتفه.[34]

1. **إنشاء الحكومة الذكية بالإمارات العربية المتحدة:** جاء الإعلان عن مبادرة صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم بإطلاق "الحكومة الذكية "خلال لقاء نظمته حكومة دولة الإمارات بمشاركة أكثر من 1000 مسؤول حكومي، وذلك في أعقاب توجيهات سموه للهيئات الحكومية في القمة الحكومية التي عُقدت في دبي في 22 ماي 2013 والتي أكد فيها على ضرورة تطوير الخدمات الحكومية والارتقاء بها وجعلها قريبة من المواطنين وهذا من خلال تهيئتها للتحول من الحكومة الإلكترونية إلى الحكومة الذكية ومساعدتها على تخطي بعض التحديات التي ستواجهها أثناء محاولتها الاستفادة من مميزات الحكومة الذكية من خلال إرشادها وجعلها جاهزة للتحول الذكي (m-ready) من حيث متطلبات تطوير وتنفيذ أحدث التطبيقات والخدمات الذكية التي تعتمد على تقنيات المعلومات والاتصالات، فعلى الجهات الحكومية في دولة الإمارات العربية المتحدة تطوير خدماتها عبر الاستفادة بشكل استراتيجي من التقنيات الذكية مما يعني بشكل أساسي تحويل الخدمات الإلكترونية إلى خدمات ذكية وصولاً إلى التحول الشامل للحكومة الذكية.

كما تهدف مبادرة الحكومة الذكية إلى رفع وتعزيز الوعي لدى الجهات الحكومية للاستفادة من خدمات الهاتف المتنقل وتطبيق أفضل التقنيات في مجال الخدمات لتقديم أفضل ما لديها وتحفزها للارتقاء بخدماتها إلى أرفع المستويات استناداً إلى عوامل الإبداع والابتكار وانطلاقاً من فهمٍ واضح لاحتياجات المواطنين وكافة المتعاملين بما يواكب طموحهم ويلبي رغباتهم، وتقديم خدمات تضاهي بجودتها تلك المتاحة في القطاع الخاص من خلال تبادل الخبرات مع الجهات المتميزة في تطبيقات الأجهزة المحمولة حول العالم، تشجيعاً للجهات الحكومية في الإمارات على تطبيق مبادرة الحكومة الذكية.

2. **تصنيف الخدمات الذكية حسب الحكومة الذكية في الإمارات:** تم تصنيف الخدمات الذكية في الإمارات على النحو الآتي:[35]

- خدمات من الجهة الحكومية إلى المواطنين (G2C) (مثل الإشعارات، والرسائل النصية القصيرة التي توضح حالة المرور، أقرب المستشفيات إلى الموقع الجغرافي،... إلخ).
- خدمات من الجهة الحكومية إلى الشركات (G2B) (مثل تسجيل الشركات، الاستفسار حول الرسوم، التذكير بموعد تجديد الرخصة التجارية... إلخ).
- خدمات من الجهة الحكومية إلى جهات حكومية أخرى (G2G) (مثل تبادل المعلومات حول حالة المريض وتاريخ سجله الطبي).
- خدمات من الجهة الحكومية إلى الموظفين (G2E) (مثل "أحضر جهازك معك" (BYOD)، وأسلوب التشارك في الحيز المكتبي...إلخ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. أنواع التحسينات العامة التي تدخلها الحكومة الذكية على الخدمات الإلكترونية: من الضروري فهم التحسينات التي تميز الحكومة الذكية لتحديد نوعية الخدمات التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تطوير الخدمات الذكية، وفيما يأتي أربعة أنواع من التحسينات المختلفة التي تدخلها الحكومة الذكية على الطريقة التقليدية التي تتبعها الجهات الحكومية عند تقديم خدماتها:[36]

- **تحسين جودة الخدمات المعلوماتية:** بإمكان المستخدمين الوصول إلى المعلومات الحكومية الحالية، والتصويت على موضوع معين، وتقديم الطلبات والبلاغات، والتسجيل. وينطبق هذا على المعلومات الثابتة التي لا تحتاج إلى تفاعل مكثف مع الجمهور(مثل المعلومات والإشعارات المتعلقة بحالة الطقس والقوانين وحالات الطوارئ ونتائج الامتحانات وإغلاق الطرقات والفعاليات والجداول الزمنية والتعديلات على الرسوم،...الخ) في مثل هذه الحالات عن طريق الرسائل النصية القصيرة (SMS) حيث يجري استخدامها على نطاق واسع، كما يمكن أيضاً استخدام وسائل الاستجابة الصوتية التفاعلية (IVR) أو الاستجابة التفاعلية بالصوت والصورة (IVVR)، أما الخدمات المعلوماتية والتعليمية فتميل إلى استخدام الرسائل النصية القصيرة، أو تنشر المعلومات عبر الإنترنت للهواتف المتحركة (mobile web) أو نظام التطبيقات اللاسلكية (WAP).
- **تطوير الخدمات لتصبح أكثر تفاعلاً:** ينطبق هذا الوصف على التطبيقات التي تمكّن المواطنين من إجراء حوار تفاعلي مع الحكومة، وغالباً ما يجري التفاعل على المستوى الشخصي، حيث يتم تبادل البيانات الشخصية والتطبيقات والوصول إلى قواعد بيانات ومجالات خدماتية معينة، وتعمل التقنيات التي تعتمد على تحديد الموقع الجغرافي مثل التصوير وتسجيل مقاطع الفيديو والخرائط، على تعزيز إمكانيات الخدمات المتاحة وقد ازداد في الآونة الأخيرة التوجه إلى استخدام وسائل التواصل الاجتماعي من أجل بث الأخبار العاجلة أو تبادل المعلومات بشكل فوري، ويمكن استخدام التطبيقات الذكية في طيف واسع من الاحتمالات الكبيرة المفتوحة لتقديم العديد من الخدمات التفاعلية في مجالات مختلفة مثل الخدمات الصحية (المراقبة والاختبارات والفحوصات) وخدمات التعليم (نتائج القبول والامتحانات) وخدمات الاستفسارات (حركة السير ومعلومات الحساب) وخدمات الجهات المسؤولة عن تطبيق القوانين وغيرها.
- **تطوير الخدمات الإجرائية:** وهي الخدمات الذكية التي تتيح للجمهور تقديم الطلبات أو الإعلان عن شاغر وظيفي أو شراء تذاكر الحافلات أو حجز موعد أو التوقيع على المعاملات رقمياً، وذلك على مدار الساعة. ولكن تصاحب خدمات من هذا النوع قضايا تتعلق بالأمن والسرية تتطلب مبادرات لتطوير تقنيات خاصة تضمن إجراء المعاملات وتخزين المعلومات الحسّاسة بطريقة آمنة؛ إذ إن تقنيات التوقيع الرقمي وعمليات الدفع عن طريق تقنية التواصل قريب المدى (NFC) تتطلب أنظمة أمنية مصمَّمة بشكل خاص.
- **تحقيق التكامل بين مختلف الخدمات:** وهي خدمات ذكية تتأتى من الربط بين خدمات أو بيانات من أقسام مختلفة داخل الجهة الحكومية الواحدة أو من جهات حكومية أخرى، مما يجعلها أكثر ملاءمة للجمهور عبر إتاحة التكامل بين خدمات متنوعة، فعلى سبيل المثال يمكن لخدمة تحديث الحالة المرورية أن تربط بين خدمات هيئة الطرق والمواصلات مع خدمة الخرائط من أجل اقتراح طرق بديلة للمستخدمين، وكذلك إعلامهم عن أقرب المواقع في محيطهم الجغرافي التي قد تكون محل اهتمام بالنسبة لهم بشكل عام الخدمات المتكاملة هي تلك الخدمات التي تحقق القيمة الأفضل للمستخدم والتي تشكل مركز اهتمام لتطوير الخدمات الذكية في دولة الإمارات العربية المتحدة لذا على الجهات الحكومية أن تتعاون مع غيرها من المؤسسات لتطوير حلول تتيح تقديم خدمات متكاملة.

ثالثا: قنوات التطبيقات الذكية

تتضمن استراتيجيات الخدمات الذكية عدة نقاط جوهرية مثل: بنية تقنية المعلومات والاتصالات المتاحة والمتطلبات التقنية للخدمة المراد تحويلها وإمكانية وصول الجمهور للخدمة وسهولة استخدامها، وتوفر عوامل مثل سرعة انتشار الأجهزة الذكية وارتفاع جودة شبكات الهاتف المتحرك وزيادة الطلب على التطبيقات الذكية عالية الكفاءة فرصاً لا نهائية للارتقاء بكفاءة العمليات التشغيلية في القطاع الحكومي، وتفتح الباب أمام وسائل تفاعل جديدة مع الجمهور، وتتمثل هذه القنوات في:[37]

1. القنوات الصوتية: ما تزال قنوات الاتصال الصوتية تشكل خياراً قابلاً للتطبيق في مجال الاتصالات الذكية لعدة عوامل، منها: إمكانية تطبيقها على جميع الأجهزة الذكية، سهولة استخدامها (ليست هناك حاجة للتدرُّب على استخدامها)، توفيرها قدرة أعلى للاتصال وتبادل المعلومات، كونها مألوفة لدى الجميع؛وقد تم تطوير الكثير من التطبيقات المبتكرة المتعلقة بالتواصل الصوتي التفاعلي مع أجهزة الحاسب الآلي مما أتاح توفير العديد من التطبيقات في هذا الإطار مثل: الإرشادات الصوتية للاتجاهات أثناء القيادة وإجراء المكالمات الهاتفية والتعرف إلى الأصوات والدخول إلى الإنترنت عن طريق الإرشادات الصوتية، الخ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. قناة إرسال الإشارات (**Signaling Channel**): وتتمثل في:

أ. **الرسائل النصية القصيرة (SMS):** نظراً لسهولة استخدام الرسائل النصية القصيرة وانتشارها الواسع، فإنها لا تزال تستخدم في العديد من التطبيقات، مثل: الإشعارات والأخبار وأحوال الطقس وإدارة حالات الطوارئ ورسائل التذكير المتعلقة بالرعاية الصحية والطبية والتصويت والتبرع والدفع، الخ. كما تعد قنوات الرسائل الصوتية ورسائل الفيديو سهلة الاستخدام بالنسبة للمستخدمين، وتوفر وسائل جديدة لإيصال المعلومات سواء لموظفي الحكومة الميدانيين أو للمستخدمين العاديين.

ب. **بروتوكول بيانات الخدمات التكميلية غير المنظمة (USSD):** وهنا يتم تحويل الرسائل مباشرة عبر قنوات إشارة الشبكة، لذا تكون مجانية والوصول إليها متاح بشكل كبير. ومن المجالات التي يمكن استخدام هذه التقنية فيها: التعاملات البنكية الآمنة والأخبار وتقديم الطلبات والتصويت.

ج. **بروتوكول التطبيقات اللاسلكية (WAP):** وهو بروتوكول عالمي وظيفته تمكين الدخول إلى شبكة الإنترنت عبر الشبكة اللاسلكية للهاتف المتحرك. وتستخدم الأجهزة المتحركة الصغيرة متصفحات الواب (WAP) التي تمكّنها من الدخول إلى شبكة الإنترنت باستخدام لغة ترميز لاسلكية.

3. قناة البيانات (**Data Channel**): وتتوافر بأشكال متعددة من الرسائل المتحركة: رسالة من تطبيق إلى شخص (مثل SMS، MMS) ورسالة من شخص إلى تطبيق (مثل السماح للمستخدم بتحميل المحتويات المراد إرسالها. ومن الاستخدامات الشائعة لهذا التطبيق: التصويت على مسألة معينة وتحميل الصور، الخ) ورسالة من شخص إلى شخص، وأخيراً رسالة من جهاز إلى جهاز (إدارة الأصول والمتابعة والصيانة عن بعد والدفع لدى نقاط البيع أو من الرعاية الصحية والعدادات الذكية،...الخ).

رابعا: التطبيقات الذكية

تبدأ عملية التحويل إلى تطبيقات ذكية بتحليل طبيعة الخدمة المراد نقلها إلى منصة ذكية. وتتطلب كل خدمة خصائص وظيفية معينة لاستعمالها ضمن التطبيق دون المساس براحة المستخدم أو الأمور المتعلقة بالتصميم. ويشكّل اختيار المنصة والقناة الذكية اللتين سيتم تطوير التطبيق من خلالهما خطوة أساسية يجب اتخاذها للحصول على أفضل النتائج، فلكل نظام مزاياه وعيوبه، وهنا تشكّل طبيعة الخدمات العامل الحاسم في عملية الاختيار المناسب للتطبيق:[38]

1. **التطبيقات الأصلية (Native Applications):** يعتمد تطوير التطبيقات الأصلية على أنظمة التشغيل الذكية، إذ تتطلب كل منصة استخدام أدوات ولغات برمجية مختلفة من أجل تطوير التطبيقات؛ وبالتالي يحتاج كل تطبيق إلى خبرات معينة تتعلق بالمنصة والأجهزة، وإتقان العديد من لغات البرمجة والترميز. أما من حيث سهولة الاستخدام، فهناك العديد من الميزات التي لا تتوافر إلا في التطبيقات الأصلية وهي:

أ. **نقاط اللمس المتعدد (Multi-touch Gestures):** وهي أنماط متعددة من الحركات التي يمكن تخصيصها، والتي تهدف إلى تعزيز تجربة المستخدم وتحقق سهولة الاستخدام. ويمكن تعديل الخصائص الوظيفية لإتاحة خاصية النقر المزدوج على الشاشة وخاصية التصغير والتكبير، مما يحقق سهولة تامة في استخدام التطبيقات.

ب. **مستوى متقدم من الرسومات والغرافيك:** في التطبيقات التي تحتاج إلى كمية كبيرة من البيانات والرسوم الديناميكية، توفر التطبيقات الأصلية أفضل الخصائص الوظيفية التي تحتوي على واجهة برمجة للتطبيقات تضم رسوم غرافيك سريعة.

ج. **التكامل مع خصائص الجهاز:** تستفيد التطبيقات الأصلية بسهولة من المكونات الأساسية للجهاز الذكي مثل: الكاميرا ومسجل الصوت ونظام تحديد المواقع الجغرافية،...الخ.

2. المنصات الأصلية (**Native Platforms**): وهي مختصرة في الجدول التالي:

الجدول رقم 02: المنصات الأصلية للتطبيقات الذكية

/ /	نظام تشغيل آبل Apple OS	أندرويد Android	نظام تشغيل بلاك بيري Blackberry OS	ويندوز Windows
اللغات المستخدمة	Objective –C. C. C++	C. Java and C++.	Java	C#.VB..NET
اسم متجر التطبيقات	متجر آبل للتطبيقات	غوغل بلاي Google Play	عالم بلاك بيري للتطبيقات	سوق ويندوز فون

المصدر: الدليل الإرشادي للحكومة الذكية إصدار رقم 1، تاريخ الإصدار 2013/08/01، ص 66.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من الجدول يمكن توضيح المصطلحات التالية:

- **أندرويد:** نظام تشغيل غوغل للأجهزة الذكية.
- **iOS:** تم تطويره من قبل شركة "آبل"، ويعرف نظام تشغيل iOS بخواصه التي تتميز بالسهولة، وبكم التطبيقات الهائل في متجر آبل (Apple Store).
- **بلاك بيري:** تم تصميمه وتشغيله من قبل شركة ريسيرتش إن موشن (Research in Motion)، ويقدم خدماته على غرار "المساعد الرقمي الشخصي" ويتيح تصفح الإنترنت والبريد الإلكتروني ووسائط الإعلام.
- **ويندوز فون:** عبارة عن نظام تشغيل تم تطويره من قبل شركة مايكروسوفت، وهو موجه بشكل أساس إلى سوق المتعاملين من الأفراد وليس المؤسسات.

وهناك آلية لمراجعة وتقييم التطبيقات قبل رفعها إلى متجر التطبيقات الخاص بكل نظام تشغيل أو منص ولتسجيل التطبيقات ويتعين على المؤسسة امتلاك حساب كمطّور تطبيقات على تلك المنصات، وتجدر الإشارة إلى أن عملية التقييم تستغرق حوالي أسبوعين بعد تقديمها هذا في حال كانت المؤسسة المتقدمة تمتلك حساب مطوّر على تلك المنصات.

3. **تطبيقات الويب الذكية:** تطبيقات الويب الذكية هي في الواقع مواقع إلكترونية مصممة للاستخدام عبر الأجهزة الذكية، والتي عادة ما تستخدم تقنيات الويب المعيارية مثل HTML5، جافا سكريبت، CSS...، وتتوافق تلك التطبيقات مع مختلف المتصفحات والمنصات والنظم التشغيلية متبعة منهج "قياس واحد مناسب للجميع".
4. **التطبيقات الهجينة (Hybrid Applications):** للتغلب على مشكلة عدم إمكانية استفادة تطبيقات الويب الذكية من خصائص الأجهزة الذكية، يمكن اللجوء إلى التطبيقات الهجينة وهي عبارة عن تطبيقات ويب ذكية تمت كتابتها باستخدام اللغات البرمجية القياسية (مثل جافا سكريبت وhtml5) ووضعت في قالب التطبيقات الأصلية ويجمع هذا في نواح كثيرة بين أفضل خصائص تطبيقات الويب الذكية والتطبيقات الأصلية مثل: سهولة التطوير والاستخدام دون الاتصال بالإنترنت (offline) والاستفادة من خواص الأجهزة الذكية.

الجدول رقم 02: مقارنة تلخيصية لخيارات تقديم الخدمات الذكية

/	التطبيقات الأصلية	HTML5	التطبيقات الهجينة
الرسومات	واجهات برمجة تطبيق أصيلة	HTML. Canvas. SVG	HTML. Canvas. SVG
الأداء	سريع	بطيء	بطيء
الشكل والانطباع العام	أصيل	محاكى (Emulated)	محاكى (Emulated)
التوزيع	متجر التطبيقات	الإنترنت	متجر التطبيقات
دورة حياة التطبيق	قصيرة	طويلة	طويلة
الدخول إلى الجهاز	ممكن	غير ممكن	ممكن
الإشعارات	ممكن	غير ممكن	ممكن
التخزين	ملفات محمية	SQL مشترك	نظام ملفات آمن ومشترك
التعرف إلى الموقع	نعم	نعم	نعم
الاتصال بالإنترنت	باتصال ودون اتصال	غالباً يتطلب اتصالاً	باتصال ودون اتصال
المهارات الفنية	ObjectiveC. Java	HTML5. CSS. Javascript	HTML5. CSS. Javascript

المصدر: الدليل الإرشادي للحكومة الذكية إصدار رقم 1، تاريخ الإصدار 2013/08/01، ص 79.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. **واجهات برمجة التطبيقات (APIs):** تستخدم واجهات برمجة التطبيقات (APIs) لجعل خدمات الحكومية الذكية أو وظائفها متاحة للاستخدام من قبل التطبيقات الأخرى، وبفضل الهواتف الذكية تحل الخدمات الجديدة محل التطبيقات التقليدية وتطبيقات الويب، حيث يتم تطوير التطبيقات الجديدة بسرعة عن طريق مزج الخدمات والقدرات القائمة بطرق إبداعية فلم يعد للتطبيق واجهة مستخدم واحدة بل عدة واجهات، وهذه الواجهات يمكن بناؤها باستخدام تقنيات مختلفة، لتستهدف أنواع مختلفة من المستخدمين، ويمكن أيضاً بناؤها من قبل عدة جهات مهتمة بالقيام بذلك ومن أجل تمكين الواجهات المتعددة، وأصبحت واجهة برمجة التطبيق (API) الواجهة الأساسية للتطبيقات سواء القديمة أو الجديدة، كما أصبحت واجهات برمجة التطبيق قناة التوزيع الجديدة للخدمات الحكومية، ولتنفيذ واجهة برمجة تطبيق ناجحة هناك بعض المسائل الأساسية التي يجب مراعاتها والتي تشكّل عوامل جوهرية لنجاح تطبيق حكومة ذكية إمارتية ناجحة، وتشمل:[39]

- تحديد برنامج واجهة برمجة التطبيق وتحديد الخدمات المشتركة بين الجهات الحكومية في دولة الإمارات العربية المتحدة والتي من شأنها أن تقود إلى تطبيق نظام متكامل صديق للبيئة.
- استخدام مجموعة مناسبة من المبرمجين (داخلي، شريك، جهة خارجية).
- بناء واجهات برمجة التطبيقات المناسبة لطبيعة عملها، وتحديد هيكل واجهات برمجة التطبيقات، وطلب المشورة بشأن بعض البيانات أو أنظمة المعلومات أو التطبيقات أو حتى البنى التحتية الممكن إتاحتها للجمهور، وكذلك تعريف مستويات الدخول إلى التطبيق وتحديد سياسات الاستخدام.
- تقييم الجدوى من استخدام الجهة الحكومية لمعيار التفويض المفتوح (OAuth) لتدعم مكانتها بصفتها تقدم بروتوكولاً مفتوحاً يسمح بتفويض آمن للعملاء للدخول إلى مصادر الخادم (server) بطريقة بسيطة وقياسية ويجري اعتماد هذا المعيار في تطبيقات الإنترنت والأجهزة الذكية وأجهزة الحاسب المكتبية.
- تحديد أعلى معايير النجاح وآليات القياس من خلال رصد حركة واجهة برمجة التطبيق واستخدامه ومقارنة النتائج بالأهداف الموضوعة لذلك.
- إنشاء بوابة تطوير إلكترونية حديثة بهدف تسريع عملية اعتماد المستخدمين لواجهات برمجة التطبيقات التابعة للجهة الحكومية، إذ يساعد ذلك على جذب وتشغيل مطوّرين خارجيين. ويجب أن توفر البوابة إمكانية التصفح والبحث عن واجهات برمجة تطبيقات محددة والدخول إلى الواجهة المطلوبة.
- التأكد من توافر مستندات توثيق تفاعلية لواجهة برمجة التطبيق على بوابة المطوّرين تتيح لهم إنشاء مكالمات حية تتعلق بواجهة برمجة التطبيق.
- ينبغي أن تحتوي بوابة المطوّرين على خدمة تسجيل ذاتية للمطوّرين وإمكانية تسجيل الدخول وإدارة الحساب.
- إنشاء آلية لإرسال طلب إلى المطوّرين من أجل تحديد المستخدمين والتطبيقات التي ستستخدم واجهة برمجة التطبيقات على الهيئة الحكومية وضع وتنفيذ سياسات للسماح باستخدام واجهات برمجة التطبيقات.
- يجب إخطار المطوّرين بالتغييرات التي تتم على واجهة برمجة التطبيقات، ويمكن إنشاء قائمة بواجهات برمجة التطبيقات المفضَّلة من أجل متابعة واستلام الإخطارات حال حدوث أي أمر يمكن أن يؤثر عليها، وقد تتعلق تلك الأمور بدورة حياة التطبيقات، مثل توافر نسخة حديثة من واجهة برمجة التطبيق.
- توفير أدوات التواصل الاجتماعي ومحتوياتها؛ مثل: المدوَّنات ونماذج عن التطبيقات ونموذج الرموز البرمجية والمنتديات؛ بحيث تجعل كل ما هو جديد من الأفكار والتطبيقات والمخاطر والاقتراحات متاحة للمجتمع.
- إشراك المطوّرين بالأمور المتعلقة بالدعم بما يشمل تقديم أفكار حول أنواع التطبيقات الممكن إنشاؤها مع واجهات برمجة التطبيقات، وماهية الجماهير المستهدفة لاستخدام التطبيقات.

الخاتمة

وفي الختام لا بد لنا أن نستفيد من تجربة الإمارات العربية المتحدة الناجحة من أجل اعتماد الإجراءات اللازمة للتشجيع على استخدام الحكومة الذكية وتقديم خدمات عمومية ذات جودة (خدمات ذكية) مما سيسمح بنشر الثقافة الإلكترونية بين المواطنين والهيئات الحكومية، لذا يجب على أي دولة تريد نهج نفس نهج هذه الدولة في تطبيق مشروع الحكومة الذكية بأن يرقى مشروع الحكومة الذكية إلى توفير خدمات عمومية ذات جودة في أي مكان وفي كل وقت وبشكل كامل وفي وقت وجيز، ومن خلال ما تم عرضه في ورقتنا البحثية توصلنا كذلك إلى النتائج التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تسعى الحكومة الذكية بشكل دائم إلى التخطيط والتنفيذ لإمكانية تحويل أي خدمة يدوية ورقية روتينية إلى خدمة عمومية إلكترونية بأحسن جودة(خدمة ذكية)، فهي توّفر الخدمات للجمهور حيثما كانوا وعلى مدار الساعة(حكومة لا تنام) وسريعة في معاملاتها وإجراءاتها وتستجيب بسرعة لمختلف المتغيرات المحيطة بالهيئات الحكومية.
- الحكومة الذكية ليست بديلاً عن الحكومة الإلكترونية إنما هي مكملة لها وإمتداد لها ويتعايش هذان المفهومان ويتضافران لتحقيق أهداف متكاملة تتمثل في تعزيز الأنظمة والخدمات العمومية بما يسهل حياة المواطن ويعزز الحيوية الاقتصادية والتنافسية.
- الانتقال إلى الحكومات الذكية بات هدفا تتطلع إليه حكومات الدول المتقدمة بعد التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال مثلما فعلت دولة الإمارات العربية المتحدة التي وجهت هيئاتها للتحول الذكي بما يتناسب مع التطورات العالمية، لذا ركزت دولة الإمارات العربية المتحدة على التحول إلى الحكومة الذكية من خلال الاستخدام الاستراتيجي لأحدث تقنيات المعلومات والاتصالات وعلى رأسها التقنيات الذكية وذلك لتحقيق أقصى درجات رضا المستخدمين، وبالتعاون الفعال مع جميع الجهات ذات الصلة ويتم ذلك عبر توفير وسائل تواصل سلسة وتفاعلية وذكية تعمل في أي وقت وأي مكان عبر العديد من الأجهزة الذكية.
- إن الانتقال من الحكومة الإلكترونية إلى الحكومة الذكية في الإمارات العربية المتحدة لا يعني تحويل كل خدمة إلكترونية إلى خدمة ذكية، فقد يتطلب الأمر تحويل مجموعة من الخدمات الإلكترونية إلى خدمة ذكية واحدة، كما يتم تجزئة خدمة إلكترونية واحدة إلى عدة خدمات ذكية، وقد إضطرت الجهات الحكومية الإماراتية إلى استحداث خدمات ذكية جديدة تماماً للاستفادة من التقنيات الحديثة وتحسين خدماتها عبر هذه القنوات المبتكرة لطرح خدمات جديدة لا يمكن توفيرها عادةً عبر الوسائل التقليدية.
- أحد أكبر التحديات التي تواجه الحكومة الذكية هو ضمان خصوصية وأمن المستخدم، فسهولة حركة الأجهزة الذكية التي تستخدم معلومات شخصية بشكل متزايد تعزز إحتمال إمكانية تعرضها لسرقة الهوية عن طريق فقدان أو سرقة الجهاز، لذا يتطلب تطوير الخدمات الذكية اتخاذ تدابير أمنية مشددة ضد التهديدات المحتملة لسرقة الهوية واختراق الخصوصية، كما أن التطبيقات الأصلية تنطوي على مخاطر معينة نظراً لخصائص تخزين المعلومات داخلها، فضلاً عن استخدامها للحسّاسات الخاصة بالجهاز، ففي حال فقدان الجهاز يمكن أن تسمح التطبيقات الأصلية لأشخاص غير مخوّلين بالدخول إلى معلومات حسّاسة تم تخزينها على الجهاز الذكي.

المراجع والهوامش:

[1] سالم سعيد القحطاني، **قياس مستوى جودة الخدمة في القطاعين العام والخاص بالمملكة العربية السعودية**، مجلة جامعة الملك عبد العزيز: الاقتصاد والإدارة، المجلد التاسع، جامعة الملك سعود، الرياض، العربية السعودية، 1996، ص36. نقلاً عن: Walsh, K, Quality and Public Service, Public Administration. vol. 69, (Winter 1991) P504

[2] محمد عوض الترنوري، أغادير عرفات جويحان، **إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي والمكتبات ومراكز المعلومات**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، 2006، ص01.

[3] برنامج التدريب الوطني للحوكمة الالكترونية، **"تصميم وتوصيل الخدمات الإلكترونية"**، شوهد بتاريخ: 2013/03/05 من الموقع: www.egov.gov.iraq.

[4] غانم نذير، "**الخدمات الإلكترونية بالمكتبات الجامعية دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم العالي بمدينة قسنطينة**، المجلد01، رسالة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية، 2010، ص179.

[5] عبد الجليل طواهير، جمال الهواري، " **محاولة قياس رضا الزبون على جودة الخدمات الإلكترونية باستعمال مقياسNetQual دراسة حالة موقع ويب مؤسسة بريد الجزائر**"، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية – العدد02/2012، ص98.

[6] Jaques chevalier. **le service public**. 1er édition 1971, press universitaires de France (Vendôme). p: 20-21.

[7] Cf Chevalier J. **Le service public**. p.u.f 1971. Et aussi Jérâme Bon. Albert Louppe. **marketing des services publics - études des besoins de la Population-**. Les éditions d'organisation. Paris-France. 1980. p 131-132.

[8] Jacques chevalier. Op cit p: 41 et 45.

[9] vasya kenova.Patrick jonasson: **quality online banking service**. voir le site – http: //www.divaportal.org/diva/getDocument?urn_nbn_se_hj_diva-480-1fulltext.pdf, 05/03/2013, p 11.

[10] زين عبد الهادي، **"الحكومة الإلكترونية في العالم العربي بين النماذج الناجحة ونماذج تتطلع إلى النجاح"**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، من الموقع: unpan1.un.org/intradoc/groups، ص02.

[11] منال محمد صبحي الحناوي، **"الإستراتيجية الآمنة للحكومة الإلكترونية"**، ورقة بحثية مقدمة ضمن المؤتمر السادس لجمعيات المكتبات والمعلومات السعودية –بيئة المعلومات الآمنة: المفاهيم والتشريعات والتطبيقات، يومي 06-07أفريل2010، ص03.

[12] محمد عبدالله ادريس، عبدالسلام مراجع معتوق، عبدالحميد محمد عبدالكافي، " **المنظمات الأمنية وتقنية الحكومة الإلكترونية: دراسة أولية تطبيقية على وزارتي العدل والداخلية في ليبيا"**، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر العربي الدولي لتكنولوجيا المعلومات 10-13 ديسمبر 2012، ص01.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

[13] فاطمة الدويسإن وآخرون، **" مشروع الحكومة الالكترونية في دولة الكويت بيت الزكاة – حالة عملية"**، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد5 ، جانفي 2008، ص254.

[14] محمد طعامنة، طارق العلوش، "**الحكومة الإلكترونية وتطبيقاتها في الوطن العربي**"، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2004، ص14-15.

[15] ديالا جميل محمد الرزي، "**الحكومة الالكترونية ومعوقات تطبيقها- دراسة تطبيقية على المؤسسات الحكومية في قطاع غزة**"، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، المجلد العشرين العدد الأول، جانفي 2012، ص197-198.

[16] الحكومة الإلكترونية، نشرت بتاريخ 01 جوان 2007 في الموقع:www.alyaseer.net .

[17] فهد بن ناصر العبود، "**الحكومة الإلكترونية**"، الطبعة الأولى، الرياض-السعودية، 2005، ص145.

[18] إدارة مركز دراسات الحكومة الالكترونية، "**حوكمة الخدمات الإلكترونية**"، من الموقع: www.egovconcepts.com، نشرت بتاريخ25ماي 2009.

[19] عبدالباسط محمدعبدالوهاب، **إستخدام تكنولوجيا الاتصال في الإنتاج الإذاعي والتلفزيوني**، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية-مصر، 2005، ص88 .

[20] محمد محمد الهادي، **تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها**، دار الشروق، القاهرة-مصر، 1989، ص32.

[21] الصوفي عبد الله إسماعيل. **التكنولوجيا الحديثة ومراكز المعلومات والمكتبة المدرسية**. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2001، ص49.

[22] حسن عماد كماوي، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، 1999، عمان-الأردن، ، ص79.

[23] سليمان مصطفى الدلاهمة، **أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات**، الوراق للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2008، ص330.

[24] المالكي عمل لازم .**اتجاهات حديثة في مجال المكتبات والمعلومات**، مؤسسة الوراق، عمان-الأردن، 2002، ص147.

[25] إبراهيم أبو داود، **استخدام تكنولوجيا المعلومات في البيئة الأكاديمية**.الجزائر، 2007، ص80.

[26] علاء عبد الرزاق السالمي، **تكنولوجيا المعلومات**، الطبعة الثانية، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2007، ص352 .

[27] نفس المرجع السابق ص 360.

[28] سليمان مصطفى الدلاهمة، **أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات**، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص390.

[29] عبد الفتاح التميمي، وليد سلامة، **الشبكات المحلية والإنترنيت**، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريد، القاهرة-مصر، 2008، ص46.

[30] مصطفى محمد رجب، **الإعلام والمعلومات في الوطن العربي**، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص217.

[31] عماد عبد الوهاب الصباغ، **علم المعلومات**، مكتبة دار الثقافة، 1998عمان- الأردن، ص174.

[32] مركز دراسات الحكومة الالكترونية، "تعريف الحكومة الذكية"، تمّ تصفحه:http: //www.egovconcepts.com بتاريخ: 2016/05/15.

[33] نفس المرجع السابق.

[34] اقتصاد - من الحكومة الإلكترونية إلى الحكومة الذكية، من الموقع www.france24.com بتاريخ: 14جانفي 2014.

[35] الدليل الإرشادي للحكومة الذكية إصدار رقم 1، تاريخ الإصدار 2013/08/01، ص15، تم تصفحه من الموقع: www.government.ae

[36] نفس المرجع السابق، ص30.

[37] نفس المرجع السابق، ص65.

[38] نفس المرجع السابق، ص69.

[39] نفس المرجع السابق، ص73.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com