

**اسهامات الثقافة الاسلامية في تعزيز دور  
المكتبات الرقمية  
(دراسة معاصرة)**

**أ.م. مصطفى رحيم ظاهر**

**الجامعة العراقية / كلية العلوم الاسلامية / قسم**

**العلوم المالية والمصرفية**

**م.م ثامر عبد الكريم ظاهر**

**الجامعة العراقية / مركز البحوث والدراسات**

**م.م سارة رحيم ظاهر**

**وزارة التربية / مديرية تربية الرصافة الاولى**

The contributions of Islamic culture in enhancing the  
role of digital libraries  
(Contemporary study)

أن الأمم والشعوب تُقاس بثقافتها، وبمقوماتها الفكرية، وقيمها الأخلاقية، وإنجازاتها العلمية وحضارتها الإنسانية، وثقافتنا الإسلامية رسّخت وجودها العظيم، وسلطانها الوطيد، فكانت متميزةً بسماتٍ وخصائص جعلتها متألفةً بين غيرها من الثقافات، وذلك لأنها تقوم على أسس عقديّة ريبانية، وقيم إنسانية رفيعة، وأهداف سامية فاضلة، أهلتها لتكون في مكان الصدارة، ورفعتها لمقام الريادة. كلنا يدرك أن كلمة المكتبات لرقمية من ناحية اللغة العربية الجميلة تعني البحث الدقيق وإذا نظرنا لنقدم دول وتأخر أخرى سنجد أن الذي جعل هذه تتقدم والثانية تتدهور أو تتعثر إنما يرجع إلى قضية الفهم الدقيق لطبيعة الحياة، فبالرغم من إن مصطلح المكتبات الرقمية يعتبر مصطلحاً معاصراً لكنه في الحقيقة ذو حضور قوي لدى علماء الإسلام في العصر الحديث حيث أن مضمون ديننا الحنيف يؤكد على مراعاة الحقوق والواجبات التي تتأسس عليها فكرة ضمان حقوق النشر، وذلك بوضع قواعد تنظيمية لضبط علاقة الفرد بالتكنولوجيا الحديثة والذي يعيش فيه ويشعر بالانتماء إليه. وهي مرتكزات قيمة تحمي حقوق الإنسان العلمية وتراعيها بما يتوافق مع أهداف الشريعة ومقاصدها. أن أمتنا الإسلامية تعيش اليوم في زمنٍ اختلطت فيه الثقافات، وتعددت الحضارات، وانتشرت وسائل الاتصال العلمية الحديثة، وكثرت التحديات، فأصبحنا في أمس الحاجة للتمسك بثقافتنا الإسلامية فهي التي تحفظ للأمة أصالتها، وتثير للأجيال طريقها القويم؛ على أسس من العلم والمعرفة والفهم الدقيق والثقة بديننا الإسلامي، وبذل الخير والنفع للعالمين.

### Research Summary :

That nations and peoples are measured by their culture, intellectual foundations, moral values, scientific achievements and human civilization, and our Islamic culture established its great existence and strong authority, so it was distinguished by features and characteristics that made it glow among other cultures, because it is based on divine contractual principles, and high human values, Virtuous Semitic, qualified her to be in the forefront, and raised her to the leadership position. We all realize that the word libraries is numerical in terms of the beautiful Arabic language means careful research and if we look at the progress of other countries and delay, we will find that the one who made this progress and the second deteriorates or falter is due to the issue of accurate understanding of the nature of life, although the term digital writings is considered a contemporary term but it is in The truth is a strong presence of Islamic scholars in the modern era, as the content of our true religion emphasizes observing the rights and duties upon which the idea of citizenship is based, by laying down organizational rules to control the relationship of the individual with modern technology in which he lives and feels belonging to him. In line with the aims and purposes of the Sharia. Our Islamic nation lives today in a time when cultures are mixed, civilizations multiplied, modern scientific means of communication spread, and challenges abounded, so we are in dire need to adhere to our Islamic culture, as it preserves the Ummah's originality and gives the generations its right path; On the foundations of knowledge, knowledge, accurate understanding and trust in our Islamic religion, and doing good and benefit to both worlds.

### المقدمة

الحمد لله رب العالمين ، علمني ما لا أعلم ، ووفقتني إلى هذا العمل وأصلي وأسلم على من دلنا إلى كل خير سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه والتابعين الأولين ... وبعد : فإذا كانت دراسة أي علم من العلوم تؤدي إلى ترقية مشاعر الفرد، وتنمي مداركه ، وتفتح أحاسيسه وتصلق مواهبه ، وتزيد في حركته ونشاطه الفكري، فيؤدي كل ذلك إلى إحداث تفاعل ذاتي داخل النفس التي تتلقى هذا العلم وتقوم بتلك الدراسة مما يجعلها تتطرق إلى آفاق جديدة، وتحصل على معارف وحقائق علمية لم تكن قد عرفت من قبل. نقول : إذا كان هذا كله يمكن أن يطبق على أي علم يتلقاه الإنسان، فكيف به إذا كان هذا العلم المتلقى وهذه الدراسة التي يقوم بها تتعلق بعلم وثيق الصلة بكيان الفرد وشخصيته الإسلامية، وماضيه المجيد، وتراثه التليد؟ كعلم المكتبات الرقمية. هذه الثقافة الحديثة التي هي في حقيقتها الصورة الحية للأمة المسلمة، فهي التي تحدد ملامح شخصيتها وبها قيام وجودها، وهي التي تضبط سيرها في الحياة. تلك الثقافة التي تستمد منها الاسس العلمية وعناوين مبادئها التي تحرص على التحلي بها والمفاخرة بها بين الأمم، إن ثقافة المكتبات الرقمية هي التي تحدد نظام الحياة داخل المجتمع العلمي المسلم وتحث على التزامه وفيها تراث الأمة العلمي الذي تخشى عليه من الضياع والاندثار، وفكرها الذي تحب له الذبوع والانتشار .

ومن هذا كله برزت أهمية دراسة علم المكتبات، هذا العلم الذي هو أثير النفس المسلمة إذ به تتم الصلة بين كل جوانح الإنسان المسلم عقله وقلبه وفكره، وبه يربط المسلم بين ماضيه الزاهر وحاضره القلق، ومستقبله المنشود. إنه في أقرب أهدافه الكثيرة يزود العقول بالحقائق الناصعة عن هذا الدين ، وسط ضباب كثيف من أباطيل وشبه الخصوم ، ويربي في المسلم ملكة النقد الصحيح التي تقوم المبادئ والنظم تقويماً صحيحاً

وتجعل المسلم يميز في نزعات الفكر والسلوك بين الغث والسمين فيأخذ النافع الخير وي طرح الفاسد الضار ملتزماً في ذلك بالتوجيه النبوي الكريم ( الحكمة ضالة المؤمن حيث وجدها فهو أحق بها ) ٢ . وعلى هذا فإننا نقول : إذا كانت سائر العلوم الأخرى يعتبر تحصيلها ضرباً من الاستزادة من المعارف، فتلك غاية تتحصر في حدود المعرفة العقلية البحتة، لكن علم المكتبات الرقمية يتجاوز ذلك لينفذ إلى القلب فيحرك المشاعر كما تقدم ويفجر في روح المؤمن تلك الطاقة من المدارك العلمية الفياضة التي تشده شداً قوياً إلى عقيدته، وتراث أمته، وتعمق فيه روح الولاء لأمتة الرائدة التي أكرمها الله بهذه الرسالة الهادية.

### المبحث الأول: ماهية المكتبات الرقمية:

#### المطلب الأول: تعريف المكتبات الرقمية:

وحول الدور الذي يمكن أن تلعبه المكتبة الرقمية في تفعيل حوار الحضارات وتحريك مياهاه الراكدة، أنها "خطوة باتجاه تفعيل حوار الحضارات وفهم كل طرف للآخر على مستوى الشعوب، وليس الحكومات فقط، وهذا هو الأهم، ولكنها تبقى مجرد خطوة في هذا الطريق، تحتاج إلى خطوات أخرى تعقبها، أما بخصوص فائدتها للباحث الغربي، فأعتقد أن الكثير منهم لا يفهم الشرق صحيحاً، ربما لأن الإعلام غير محايد وغير منصف في نقل الصورة الصحيحة، وربما ساهم وصول الصورة الصحيحة للشرق العربي في كسر الحواجز وإزالة الحدود في التواصل معنا، كما أنها ستمهد لفتح آفاق للتعاون بين الجانبين. ولقد مرت المكتبات الإلكترونية بمسميات كثيرة باللغتين العربية والإنجليزية، بل وما زالت أدبيات تخصص المكتبات تستخدم مسميات عديدة أكثرها شهرة باللغة العربية "المكتبة الإلكترونية" "Electronic Library" و "المكتبة الرقمية" "Digital Library" و "المكتبة التخيلية أو الافتراضية" "Virtual Library" و "المكتبة المهيبة أو المهجنة". "Hybrid Library" وقد ناقشت كثير من الدراسات مفهوم المكتبة الإلكترونية وتعريفاتها مثل بورجمان (1999) Borgman ، وراولي (1998) Rowley ، وأبالخيل (٢٠٠٣) ، وصادق (٢٠٠٣) ، وتشاودري وتشاودري (2003) Chowdhury and Chowdhury ، والعريشي وفرحات (٢٠٠٦) ، وجمعية مكتبات البحث (1995) Association of Research Libraries . فمن هذه الدراسات وخصوصاً في العدد الذي خصصته مجلة Information Processing Management لهذا الموضوع وكذلك ما أوردته جمعية مكتبات البحث على موقعها الإلكتروني نتناول ملخص لهذه التعريفات على النحو الآتي: "المكتبة الإلكترونية" هي مجموعة من المصادر الإلكترونية والإمكانات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات، والبحث عنها واستخدامها، أي هي المكتبة التي تتكون مقتنياتها من مصادر المعلومات الإلكترونية المخزنة على الأقراص المرنة Floppy أو المتراصة CD ROMs أو المتوافرة من خلال البحث بالاتصال المباشر Online أو عبر الشبكات كالإنترنت. أما "المكتبة الرقمية" فهي التي تشكل المصادر الإلكترونية أو الرقمية كل محتوياتها ولا تحتاج إلى مبنى يحويها وإنما كمجموعة من الخوادم Servers وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية. وبالنسبة "المكتبة الافتراضية" فهي تعتمد على التطور السريع لتقنية الخيال الحقيقي Virtual Reality وهو ما يوصف بقدرة الحاسب على التفاعل مع الوسائل المتعددة بشيء أقرب كثيراً إلى الحقيقية. وأما "المكتبة المهيبة" فهي التي تعتمد الطرق التقليدية والإلكترونية في الوقت نفسه، أي هي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال مختلفة منها التقليدية والإلكترونية وتتعامل مع تلك المصادر المعلوماتية بشكل تبادلي. وبناء على ما تقدم من تعريفات فإن المكتبة الإلكترونية والرقمية تعتمد على توفر مجموعات وأوعية معلومات لديها على وسائط رقمية وهذا لا يمنع من وجود مجموعات لديها متوفرة على وسائط تقليدية. وتتميز المكتبة الإلكترونية والرقمية والمهيبة باستخدامها لوسائط آلية وقواعد بيانات في عملية حفظ وتخزين أوعية المعلومات ومن ثم تسهيل إمكانية التصفح والحصول عليها عبر شبكة من الحاسبات الآلية ترتبط بنهايات طرفية بحيث تتيح للمستخدمين من الإطلاع على تلك المجموعات إما عن بعد أو من خلال وجودهم في المكتبة.

#### المطلب الثاني: مفهوم المكتبات الرقمية:

المكتبة هي إحدى وسائل تفاعل الحضارات وتعايشها والاستفادة من التجارب البشرية، غير أنه يستدرك ليُشير إلى أهمية "أن تُدار المعلومة وفق متطلبات حوار الحضارات، لا بعقلية صدام الحضارات وإلغاء الأضعف أو بعقلية نهاية التاريخ بعد تفوق الحضارة الغربية"، معتبراً أن "العقلية الغربية لا زالت تفكر بنمط إلغاء الآخر، انطلاقاً من قوتها في مجالات الحياة المختلفة، كما أنها تفكر بعقل استعماري، لاستغلال الأضعف لصالح الأقوى إن التطور الذي يحدث الآن في عالمنا في أي مجال من المجالات لهو سلسلة متلاحقة ومتراصة تربط الماضي بالحاضر والحاضر بالمستقبل ومن أمثلة هذه المجالات المترابطة مع بعضها المجال الذي يتناوله موضوع الدراسة ألا وهو المكتبات الإلكترونية

إن المكتبات بصفة عامة أول ما بدأت في الظهور في العصور القديمة أخذت طابع الخصوصية في أولى مراحلها فقد ارتبطت بالكهنة والمعابد وشملت الأوراق البردية الخاصة بأمر العباد كما ظهرت أيضا لدى علماء الدولة المهتمين بفروع العلوم المختلفة وشملت المخطوطات التي توصلوا فيها لآخر ابداعاتهم العلمية، ثم تلت تلك المرحلة ظهور المكتبات العامة والتي تفتح أبوابها لأفراد الشعب عامة وتمثل ذلك في ظهور مكتبة الاسكندرية القديمة في عهد البطالمة. وتطورت المكتبات بعد ذلك وتعددت في العصر الاسلامي وظهر منها ما هو خاص وما هو عام وكانت بحق أحد أهم مصادر نشر العلم في العالم الاسلامي آنذاك. ثم ظهرت في العصر الحديث روح جديدة للمكتبات التقليدية فبعد عصر النهضة وظهور الجامعات ظهر الاهتمام بالمراجع العلمية لإنجاز التطور المنشود للدول الأخذة في التقدم آنذاك. ومع ظهور الكمبيوتر والانترنت ظهر أحدث ما توصل إليه العقل البشري الناتج عن كل المراحل السابقة ألا وهو المكتبات الالكترونية والتي هي موضوع دراستنا في هذا البحث. وتعد المكتبات الالكترونية واحدة من مخرجات التطور التكنولوجي والثورة التي يعيشها العالم اليوم. فلقد أدى التطور في صناعة الحواسيب وتطور وسائل الاتصال إلى ظهور هذا النوع من المكتبات والتي تمتاز بتمكين الوصول وتصفح ما تحتويه من وثائق وبيانات وغيرها بكل يسر للباحثين في شتى بقاع الأرض.

**أولا : النشر الالكتروني كأحد مراحل ظهور المكتبات الالكترونية**

**تعريفه - أنواعه - أهدافه**

**التعريف بالنشر الالكتروني وانواعه :**

**تعريف النشر الإلكتروني :**

عرف النشر الإلكتروني بتعاريف عديدة لا حصر لها نذكر منها ما يلي:

فيعرفه الدكتور احمد بدر في كتابه علم المكتبات و المعلومات بأنه الاختزان الرقمي للمعلومات مع تطويعها وبثها وتوصيلها و عرضها الكترونيا او رقميا عبر شبكات الاتصال، هذه المعلومات قد تكون في شكل نصوص، صور، رسومات يتم معالجتها اليا. ويعرفه الدكتور شريف كامل شاهين: بأنه عملية اصدار عمل مكتوب بالوسائل الالكترونية و خاصة الحاسب سواء مباشرة او من خلال شبكات الاتصال. و يورد الدكتور ابو بكر محمود الهوش في كتابه التقنية الحديثة في المعلومات و المكتبات بان النشر الالكتروني هو الاعتماد على التقنيات الحديثة و تقنيات الاتصالات بعيد المدى في جميع الخطوات التي تنطوي عليها عمليات النشر.

**انواع النشر الإلكتروني:**

يقسم الدكتور عبد اللطيف صوفي النشر الالكتروني الى نوعين رئيسيين هما :

**النشر الإلكتروني الموازي:** وفيه يكون النشر الالكتروني مأخوذاً عن النصوص المطبوعة و المنشورة و موازيا لها، اي انه ينتج نقلا عنها و يوجد الى جانبها.

**النشر الإلكتروني الخالص:** وفيه لا يكون النشر عن نصوص مطبوعة، بل يكون الكترونيا صرفا، و لا يوجد الا بالشكل الالكتروني. ومن حيث البث يمكن تقسيم هذا الاخير الى قسمين هما:

النشر الالكتروني على الخط on line النشر الالكتروني خارج الخط off line

**الفرق بين النشر الورقي والنشر الإلكتروني :**

لقد مكنت تكنولوجيا المعلومات بمختلف انواعها وتفاعلاته كالحواسيب والاتصالات والتصوير الرقمي والفيديو من تطوير وتحسين بث المعلومات ونشر المعارف وايصالها للمستفيدين في كل مكان ولقد مرت عملية نشر و توزيع واستخدام مصادر المعلومات منذ ظهور الاصول الورقية واختراع الطباعة المعدنية المتحركة بمراحل عدة وهي:

١) المرحلة الاولى: وهي مرحلة الاصول الورقية كالكاتب بمختلف انواعها، والدوريات ، و التقارير والنشرات وغيرها.

٢) المرحلة المتوسطة: مرحلة بداية استثمار امكانات الحواسيب، وتتمثل بالطباعة والنشر المكتبي الالكتروني، الذي كان نشر الكتب والدوريات والمطبوعات الاخرى فيه يتركز على استثمار امكانات الحواسيب في الطباعة والتحرير ومن ثم اخراج المعلومات بشكل ورقي متميز على الشكل السابق، ومن ابرز معالم هذا التحول ما يطلق اسم النشر المكتبي (Publishing Desk-Top) .

٣) المرحلة المتقدمة الاولى: وهي مرحلة النشر الالكتروني بمختلف الاشكال، كالبحث بالاتصال المباشر والاقراص المكتتزة كذلك فإنه الى جانب هذا النوع من النشر بقيت المصادر والاصول الورقية تنتج، جنبا الى جنب مع المصادر تالورقية، ولنفس المواد والمواضيع.

المرحلة المتقدمة الثانية: وهي مرحلة المعلومات الالكترونية، وعدم توفرها بشكل ورقي، واستبعاد الاصول الورقية والاكتفاء بالشكل الالكتروني ويعتبر النشر عبر شبكة الانترنت مثالا واضحا لمثل هذه المرحلة، اضافة الى الاقراص المكتتزة واقراص الملتيميديا بين النشر الورقي والنشر الالكتروني. لقد مكنت تكنولوجيا المعلومات بمختلف انواعها وتفاعلاته كالحوايب والاتصالات والتصوير الرقمي والفيديو من تطوير وتحسين بث المعلومات ونشر المعارف وايصالها للمستفيدين في كل مكان ولقد مرت عملية نشر و توزيع واستخدام مصادر المعلومات منذ ظهور الاصول الورقية واختراع الطباعة المعدنية المتحركة بمراحل عدة وهي:

- (1) المرحلة الاولى: وهي مرحلة الاصول الورقية، كالكتب بمختلف انواعها، والدوريات، و التقارير والنشرات وغيرها.
- (2) المرحلة المتوسطة: مرحلة بداية استثمار امكانات الحوايب، وتتمثل بالطباعة والنشر المكتبي الالكتروني، الذي كان نشر الكتب والدوريات والمطبوعات الاخرى فيه يتركز على استثمار امكانات الحوايب في الطباعة والتحرير ومن ثم اخراج المعلومات بشكل ورقي متميز على الشكل السابق، ومن ابرز معالم هذا التحول ما يطلق اسم النشر المكتبي (Publishing Desk-Top).
- (3) المرحلة المتقدمة الاولى: وهي مرحلة النشر الالكتروني بمختلف الاشكال، كالبث بالاتصال المباشر والاقراص المكتتزة كذلك فإنه الى جانب هذا النوع من النشر بقيت المصادر والاصول الورقية تنتج، جنبا الى جنب مع المصادر تالورقية، ولنفس المواد والمواضيع.
- (4) المرحلة المتقدمة الثانية: وهي مرحلة المعلومات الالكترونية، وعدم توفرها بشكل ورقي، واستبعاد الاصول الورقية والاكتفاء بالشكل الالكتروني ويعتبر النشر عبر شبكة الانترنت مثالا واضحا لمثل هذه المرحلة، اضافة الى الاقراص المكتتزة واقراص الملتيميديا (DVD).

### أهداف النشر الإلكتروني:

هناك العديد من الأهداف العامة للنشر الإلكتروني يمكن أن نوجزها على النحو الآتي:

- (1) الاتصال العلمي لتوفير المعلومات المتنوعة والحديثة.
- (2) سرعة عمليات البحث العلمي في ظل السباق التقني لعملية الاتصال.
- (3) توفير المعلومات الإلكترونية لمستخدمي شبكة الإنترنت في مختلف الميادين والعلوم على مستوى العالم.
- (4) وضع الإنتاج الفكري والعلمي التعليمي لدول العالم على شكل أوعية إلكترونية.
- (5) تعميق فرص تبادل المعلومات الإلكترونية من خلال إنشاء آلاف المواقع التعليمية أو غيرها عبر شبكة الإنترنت.
- (6) نشر البحوث والدراسات التعليمية على المستوى الأكاديمي.

### المطلب الثالث : خصائص المكتبة الإلكترونية : نشأة المكتبة الرقمية ومراحل تطورها

ان نشأة المكتبات الرقمية خطوة في الاتجاه الصحيح، في ظل تسارع وتطور التكنولوجيا، ونحن في العراق نعاني من أزمة في المراجع والكتب في شتى التخصصات، وهذه العملية تعني لنا الكثير، فهي توفر لنا الكتب والخرائط والمراجع، دون تكلفة ودون الحاجة إلى السفر للحصول على نسخة منها، كما أنها تتيح الفرصة للباحثين والدارسين في مراحل الماجستير والدكتوراه، ولا يملكون ثمن هذه المراجع، إن وجدت أصلاً، معتبراً أنه "على كل الباحثين والمهتمين والمختصين أن ينتهزوا مثل هذه الفرصة الثمينة، التي منحها لهم القدر. أما بالنسبة لنشأة المكتبات الإلكترونية ومراحل تطورها فغالباً ما يعتقد كثير من الناس أن المكتبة الإلكترونية هي من إفرزات شبكة الإنترنت، وواقع الحال يقول أن جذور كل من المكتبات الإلكترونية وشبكة الإنترنت تمتد إلى الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين. ومما يؤكد هذا مشروعات المكتبات الإلكترونية التي سبقت ظهور الإنترنت مثل (Carnegie Mellon University's Project Mercury (1989-1992) و (TULIP (1993-1995) و (The Chemistry Online Retrieval Experiment (CORE) وغيرها. وبالرغم من أن المكتبات قد تعاملت مع بعض التقنيات السائدة في عقد الثلاثينات والأربعينات كالبطاقة المثقوبة وأداة الفرز في بعض الإجراءات المكتبية، إلا أنها لم تعرف تطبيق التقنيات حقاً إلا في عقد الستينات الذي يعد بداية دخول الحوايب الكبيرة وتطبيقاتها إلى المكتبات في العالم. ويرجع إلى أن أول من قام بإنشاء مكتبة إلكترونية (رقمية) هو مايكل هارت في عام 1971م من خلال ما أطلق عليه اسم مشروع جوتنبرج Gutenberg Project الذي سعى من خلاله إلى إتاحة مصادر المعلومات التي سقطت عنها قوانين الحماية الفكرية على العامة بدون مقابل. وفي عام 1990م قامت مكتبة الكونجرس بإطلاق مشروع الذاكرة الأمريكية American Memory الذي أخذ في عام 1995م مسمى المكتبة الوطنية الرقمية National Digital Library، حيث تعمل مكتبة الكونجرس من خلاله على إتاحة المصادر التاريخية الأمريكية على الانترنت للاستخدام العام. ولقد عاصرت المكتبات النقلات الهائلة والمراحل التي تطورت فيها تقنيات المعلومات، حيث مرت بثلاث مراحل أساسية هي: مرحلة التطور في الحوايب ومرحلة التطور في

المعلومات ثم مرحلة التطور في الاتصالات. وقد غيرت هذه التطورات في تقنيات المعلومات على مفهوم وأسلوب العمل المهني في المكتبات، وجاءت لتؤكد مبدأ النظر إلى المكتبات كوحدات إدارية لها وظيفة معالجة المعلومات المجمعمة وتقديمها للمستفيدين من خلال إجراءات ثابتة هي التزويد والفهرسة والإعارة وضبط الدوريات وتقديم الخدمات المعلوماتية وجعلها أكثر فاعلية. وقد حدد أحد الباحثين مرحلتين أساسيتين في تاريخ المكتبات الإلكترونية هما:

● المرحلة الأولى: أسهمت بعض المؤسسات مثل مؤسسة العلوم القومية (NSF)، ووكالة ناسا (NASA) بشكل فاعل في تمويل مشروعات بحث رائدة في بداية التسعينيات وأواسطها كان لها الفضل في توضيح المفاهيم ذات الصلة بالمكتبات الإلكترونية وتقديم تعريف لها، وإثارة اهتمام العام بخصوص وعود تقنيات المكتبات الإلكترونية وإمكاناتها، وإحراز تقدم في مجال تصميم التفاعل أثناء البحث، وتحفيز البحث المتعلق بالمكتبات الإلكترونية وجمع جماعات مهنية تنتمي لتخصصات مختلفة.

وقد تميزت هذه المرحلة بظهور برامج ومشروعات للمكتبات الإلكترونية بالعديد من البلدان مثل برنامج المكتبة الإلكترونية (ELINOR Electronic Library Program) وبرنامج المكتبة الإلكترونية (elib. Program) في المملكة المتحدة، ومبادرة المكتبة الرقمية الأسترالية (The Australian Digital Library Initiatives)، والمبادرة الكندية للمكتبات الرقمية (The Canadian Initiative on Digital Libraries).

● المرحلة الثانية: استمر الدعم في هذه المرحلة للمكتبات الإلكترونية على نحو تمثل بتغطية أوعية عديدة من المواد المعلوماتية المختلفة وتنوع محتوياتها لتشمل الصور والصوت والمواد النصية، واستكشاف قضايا تقنية وقانونية جديدة مثل أمن المعلومات والتصنيف الآلي ومصدر المعلومات وحقوق النشر الإلكتروني. وفي واقع الحال ومع الاتجاه السائد بأن الأهم هو الإتاحة وليس الملكية Access vs Ownership جعل المكتبات تعمل على إنشاء مواقع وصفحات على الانترنت وربطها بمخزونها بأشكاله المختلفة وإتاحتها من خلال الفهارس الآلية على الانترنت، وبذلك أوجدت البنى التحتية الأساسية للقيام بمشروعات مكتبات إلكترونية.

### أسباب نشوء المكتبة الرقمية :

هناك عدد من الأسباب التي تدعو إلى إنشاء المكتبة الرقمية منها:

١- الحاجة إلى تطوير الخدمات وتقديمها بشكل أسرع وأفضل.

٢- وجود تقنية مناسبة وبتكاليف مقبولة.

٣- وجود العديد من أوعية المعلومات بشكل رقمي ومتاح تجارياً.

٤- انتشار الانترنت وتوفره لدى العديد من المستفيدين.

### الخصائص العامة للمكتبة الرقمية:

لا شك أن المكتبة الرقمية تتميز عن المكتبة التقليدية وتتفرد بخصائص وفوائد منها:

١- تكون السيطرة على أوعية المعلومات الإلكترونية سهلة وأكثر دقة وفاعلية من حيث تنظيم البيانات وحفظها وتحديثها مما ينعكس على استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات.

٢- يستفيد الباحث من إمكانات المكتبة الإلكترونية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص، ووبرمجيات الترجمة الآلية عند توافرها، والبرامج الإحصائية، فضلاً عن الإفادة من إمكانات نظام النص المترابط والوسائل المتعددة.

٣- إمكانية الحصول على المعلومات والخدمة عن بعد وذلك بتخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والأقاليم واختصار الجهد والوقت، وبإمكان الباحث أن يحصل على كل ذلك وهو في منزله أو مكتبه الخاص.

٤- يمكن البحث والاستعارة منها في كل الأوقات ومن على بعد.

٥- إمكانية الاستفادة من الموضوع ومطالعه من قبل عدد كبير من الباحثين في وقت واحد.

٦- مواكبة التقدم التقني في العالم واستغلال وجود تسهيلات أكبر للوصول إلى شبكات المعلومات.

٧- تساعد في نشر الوعي الثقافي الرقمي وتشجيع الباحثين والمؤلفين على الاستفادة من الوسائط المتعددة Multimedia .

٨- الخدمة ذاتية وبالتالي يقل العبء على المكتبة.

٩- مساعدة المجتمعات القائمة في قطاعات البحث والتعليم وتيسير إنشاء مجتمعات جديدة في تلك القطاعات.

إضافة إلى ذلك، فإن إنشاء المكتبات الرقمية ليس هدفاً في حد ذاته وإنما تفيد هذه المكتبات في إدارة المصادر الرقمية، والتجارة الإلكترونية، والنشر الإلكتروني، والتدريس والتعلم، وغيرها من الأنشطة. لقد أصبحت المكتبات الرقمية مؤسسات رئيسية في عدد من المجالات المختلفة والمتنوعة، وتفيد بوصفها أداة رئيسية في توصيل المحتوى لأجل أغراض البحث العلمي، والعمل التجاري Commerce والحفاظ على التراث الثقافي والتعريف به.

### خصائص المكتبة الرقمية مقارنة بالمكتبة التقليدية :

- ١- المكتبات الرقمية يمكن اعتبارها نمط متطور من المكتبات التقليدية ولكن على شكل رقمي يضم مجاميع وكيانات معلومات رقمية بالإضافة إلى المواد التقليدية وتضم كذلك مواد إعلامية أخرى ثابتة ومصادر إلكترونية وأخرى مطبوعة.
- ٢- تضطلع بالإجراءات والخدمات التي تشكل أساس عمل المكتبات معتمدة في ذلك على حوسبة المواد التقليدية وتنظيم وإتاحة المواد الرقمية.
- ٣- تقدم منظوراً عاماً متناسقاً لكافة أشكال المعلومات التي تحتوي عليها المكتبة بصرف النظر عن شكلها وتصميمها.
- ٤- يتطلب العمل في المكتبات الرقمية الجمع بين المهارات المكتبية ومهارات استخدام الحاسب ونظم وشبكات المعلومات.
- ٥- تتكون من المصادر الإلكترونية والرقمية وأجهزة حواسيب متطورة وهي لا تحتاج إلى مساحات كبيرة لتخزين المصادر باعتبار أنها متاحة إلكترونياً خلال الحاسبات الآلية.
- ٦- ليست مستقلة وتتشابه مع المكتبة التقليدية في مصادرها ومقوماتها وخدماتها ولكن يتم معالجة عملياتها وإجراءاتها وخدماتها آلياً، ويعتبر الكثير أنها توازي أو تتساوى مع المكتبة الإلكترونية Electronic-library بمفهومها الشامل المرتبط باستخدام التقنيات الحديثة في تنظيم وتخزين واسترجاع المعلومات والمصادر.
- ٧- يعتبرها البعض مكتبة محوسبة أي يمكن أن تقتنى مصادر المعلومات والأوعية التقليدية جنباً إلى جنب مع وسائط الملتيميديا Multimedia والأقراص المدمجة وقواعد البيانات والوسائط الإلكترونية بأشكالها.
- ٨- تمتلك مجموعة كبيرة من المواد التي تم تحويلها من الشكل المطبوع أو التقليدي إلى وسيط إلكتروني من خلال المسح الضوئي، بحيث يمكن تخزينها فيما بعد واسترجاعها إلكترونياً سواء داخلياً أو حتى على المستوى العالمي عبر مواقع خاصة على الإنترنت، أي أنها تتيح الوصول إلى الفئات التالية من أنواع مصادر المعلومات الإلكترونية:
  - مجموعة من المصادر التي تم تحويلها إلى صفحات عنكبوتية أو أية أشكال إلكترونية أخرى.
  - مجموعة من الخدمات التي تم توليفها مع البيئة الإلكترونية.
  - مصادر الإنترنت المرقمة.
  - بعض المواد الإرشادية التي أعدت خصيصاً لإتاحتها على العنكبوتية.
  - مجموعة من المصادر ذات القيمة المضافة من الروابط الفائقة على العنكبوتية (المكتبة الافتراضية).
  - مجموعة من المصادر الإلكترونية المجانية أو المرسمة، مثل مرادف البيانات الورقية أو ذات النصوص الكاملة.
- ٩- المكتبة الرقمية تضع شروطاً وتشريعات خاصة للبحث والحصول على المعلومات والمصادر الإلكترونية خلالها، وتضع شروطاً لدفع الرسوم مقابل الخدمات كما توفر للمستفيدين الأدوات والأساليب اللازمة للبحث فيها وفقاً لأنماط احتياجاتهم للمعلومات.
- ١٠- يمكن أن يزورها المستفيدون في الواقع، وإذا تعذر ذلك فإنها يمكن أن تكون بين أيديهم أينما كانت مواقعهم، وتقدم لهم خدماتها في أي وقت دون قيود الوقت والمكان وذلك على شبكات المعلومات والإنترنت.
- ١١- يمكنها أيضاً أن تمتلك أو تتوافر على وسائل أخرى غير الإنترنت لتخزين واسترجاع معلوماتها وهذا ما جعل قدراتها الفائقة أكثر تميزاً عن المكتبات التقليدية التي نرتادها ونستفيد من خدماتها.
- ١٢- تتيح كماً من المعلومات لا حصر له في مختلف المجالات أو في مجال محدد، وهذا الكم الهائل من المعلومات لا يمكن أن تتيحه مكتبة تقليدية بإمكاناتها المحدودة بل ويمكن أن تمتلك القدرة والإمكانات على تجاوز ذلك وتقديم معلومات ومصادر إلكترونية من قواعد بيانات عالمية ترتبط بها عن طريق البحث على الخط المباشر On Line Search .
- ١٣- تتميز المكتبة الرقمية بعملها من أجل الفصل بين المحتوى أو المعلومات من جهة والشكل المادي من جهة أخرى بعد أن كانا لمدة طويلة متلازمين ومتراپطين ارتباطاً عضويًا فيما بينهما.

١٤- يمكن أن تقوم بتحديث المصادر والمعلومات لديها ببسر وبصورة مستمرة دون تعقيدات، كما يمكنها أن تقوم بعمليات الاستبعاد والإحلال عندما تتقادم المعلومات والمصادر وتتقلص قيمتها العلمية ولا تلقى رواجاً أو إقبالاً من قبل المستفيدين.

١٥- معظم الآراء تتفق على ضرورة تقييم المكتبات الرقمية بناء على ما تقدمه من خدمات معلومات لا على ما تحتويه من معلومات ومواد كما كان متبعاً في المكتبات التقليدية.

١٦- إن دور هذه المكتبات سوف يتغير، فقد لا تصبح المكان الذي يرتاده المستفيدون وإنما المصدر الذي يمكن الاستفادة منه عن بعد، فضلاً عن التغييرات التي سوف تطرأ في مهام المكتبيين ووظائفهم في ظل التطورات التكنولوجية المتلاحقة والتحديات التي تواجهها المكتبات.

١٧- ستحدث المكتبات الرقمية تغييرات في نظم العلاقات التي كانت سائدة بين مؤسسات المعلومات والمستفيد ليصبح الارتباط بين المعلومات والبيئة الرقمية وبنية الاتصالات أقوى من عناصر المكان والزمان.

### أهداف المكتبة الرقمية ووظائفها :

- ترسيخ مبدأ التعلم الذاتي لدى الطلاب باعتمادهم على أنفسهم في البحث عن المعرفة وتخزينها واستثمارها.
- تنمية مهارات التعامل مع الحاسوب.
- خلق الوعي بدور الحاسوب في العملية التعليمية.
- اكتساب أساليب التفكير العلمي المنظم وتوظيفه في الحياة اليومية.
- مواكبة التطور العلمي في مجال العلوم والمعرفة وكذلك متابعة التطورات الحديثة في مجال الحاسب وإتقان التعامل مع تلك التكنولوجيات المعلوماتية. عند الحديث عن أهداف أي مكتبة إلكترونية في مجتمع أكاديمي فإنه لا يمكن فصلها عن الأهداف الأساسية للمكتبة الأكاديمية التقليدية ورسالتها ووظائفها، حيث أنها في الحقيقة الأساس والمرتكز للمكتبة الإلكترونية والتي تُعد وظائفها جزء من وظائف المؤسسة الأكاديمية الأم، حيث لا يمكن فصلها كلياً عنها. ويمكن تلخيص أهداف المكتبة الإلكترونية الأكاديمية بأنها الإمداد بالمعلومات وخدماتها لدعم العملية التعليمية في الجامعة، وتشجيع البحث العلمي ودعمه، وتشجيع التعلم الذاتي للطلاب، وخدمة المجتمع. ويمكن للمكتبة الإلكترونية الأكاديمية تحقيق هذه الأهداف من خلال قيامها بالوظائف والأنشطة الأساسية الآتية:

(١) توفير مجموعات شاملة ومتوازنة من مصادر المعلومات الإلكترونية المختلفة التي ترتبط بالمناهج التعليمية والبرامج الأكاديمية والبحوث العلمية.

(٢) تنظيم مصادر المعلومات الإلكترونية بالطرق العلمية التي تسمح باستخدامها بسهولة وسرعة وراحة.

(٣) تقديم خدمات المعلومات المختلفة لمجتمع المستفيدين بالطرق المباشرة وغير المباشرة.

(٤) تدريب المستفيدين على استخدام المكتبة الإلكترونية والاستفادة من مصادرها وخدماتها المختلفة وإعداد البرامج التدريبية المناسبة لذلك.

(٥) التعاون والمشاركة مع الأفراد والمؤسسات العلمية والثقافية لتطوير المكتبة.

وتكاد تجمع الكثير من الدراسات التي كتبت في هذا المجال أن الهدف من إنشاء المكتبة الإلكترونية الأكاديمية هو تقديم خدمات المعلومات المطلوبة من أعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين، مع عدم إغفال احتياجات الباحثين الآخرين من خارج قطاع المؤسسة التعليمية. وقد أكد على هذا الهدف جريجوري كراوفورد Gregory Crawford في مقاله، وبين أنه عند التفكير في مصادر المعلومات الإلكترونية فإنه ينبغي الإجابة على عدة أسئلة مثل: ماذا تحاول المكتبة تحقيقه؟ وما هي احتياجات المستفيدين؟ وما هي المصادر المتوفرة لدى المكتبة (مثل: التجهيزات والبرامج والدعم الفني والميزانية وغيره)؟ وما مدى تحقيق التدريب لكل من أخصائي المعلومات، والموظف، والمستفيد؟ وأخيراً ما هي كيفية الوصول Access إلى الخدمات والمصادر؟.

وقد بين الأحمدي أن للمكتبة الإلكترونية ثلاثة محاور أساسية هي:

(١) فهرس المكتبة العام والاتصال بخدماته كطلبات الإعارة وغيرها.

(٢) مجموعة المحتويات الإلكترونية مثل قواعد المعلومات والكتب والمجلات الإلكترونية.

(٣) الخدمات التفاعلية مثل الدعم والإجابة عن الاستفسارات والإحاطة الجارية والأخبار وغيرها.

كما بين تشاد كاهي Chad Kahi أن مفهوم مشروع المكتبة الإلكترونية النموذجية من حيث إمكانية الوصول Accessibility يتمثل بوضوح الربط مع موقع المكتبة وسهولة اللغة وفهمها، وإمكانية الوصول من خلال فهرس المكتبة وإذا أمكن محرك بحث موحد، وإمكانية التصفح والقدرة

على البحث من خيارات بحث متعددة، وتوفير الميادين المعيارية والكاملة لمساعدة عملية الاستكشاف، وأخيرًا مشروع المكتبة النموذجي ينبغي أن يشتمل على عدة أشكال مثل النص والصورة والصوت والفيديو.

### أنواع المكتبات الرقمية :

يمكن تقسيم المكتبات الرقمية إلى مكتبات موجهة لقطاع الجامعات و مكتبات رقمية تراثية و مكتبات رقمية معرفية موسوعية:

### المكتبات الرقمية للجامعات:

يعتبر وجود المكتبات الرقمية نُقْلة نوعية في عالم المعرفة وإضافة جديدة للمُتَقِّين في عصر التقنية والتكنولوجيا، حيث أصبحت المعرفة كنزًا في متناول الجميع"، وأتمنى على طلبة العلم أن تُلاقي هذه الخطوة منهم اهتمامًا على الصعيد العربي الرّسمي والشعبي، والسعي للاستفادة منها ما أمكن، لأنها ستمثل ثورة معرفية، حيث ستقرب المسافات وتسد الفجوات في عالم نحن أحوج ما نكون فيه إلى تحصيل المعرفة. لقد عرف قطاع الجامعات في الدول المتقدمة أربعة أنواع من المبادرات : قواعد الرقمية، الموجزات الرقمية، سلاسل الكتب الإلكترونية و أدوات الدروس الرقمية.

### قواعد البيانات الرقمية :

أول نوع من أنواع المبادرات جمع مجموعة من المشاريع، مثل Gale – Questa-E-bnory ، و التي تم تطويرها من طرف مجموعة من الناشرين أو اتحادات الناشرين، حيث يتم الإجراء بإنشاء الرصيد الرقمي ثم الناشرين أو اتحادات الناشرين، ثم وضعه رهن الاستعمال و التداول، مع الإشارة إلى أن الرصيد لا يقتصر على الكتب فحسب لكن يتضمن أيضا: الدوريات، المجلات و الجرائد، القوائم البيولوجرافية، التقارير الرسمية... الخ.

إن مبادرة كمبادرة Gale مثلا تتضمن معطيات موثوقة، ذلك لأن النسبة الكبيرة من المجاميع التي تتوفر عليها، تم إنتاجها في الحقيقة من طرف متعاملين آخرين قبل أن يتم اعتمادها من طرفGale.

و مع هذا فقد وجهت لهذا النوع من المبادرات جملة من الانتقادات تمحورت أساسا حول:

١- نوعية و أهمية الوثائق و التناسق و الترابط المنطقي للرصيد ككل.

٢- طرق تنظيم و تقديم المحتويات تركيب، تصنيف و تقديم النصوص، محركات البحث، الخ و التي شأنها تسهيل عملية البحث و الولوج إلى النصوص.

علما أن خدمات هذا النوع من قواعد البيانات تختلف من قاعدة لأخرى، ذلك أن البعض منها لا يرخص الإطلاع على الوثائق المتوفرة إلا بعد دفع الاشتراك مسبقا، أما للبعض الآخر فيتبنى اتجاها معاكسا لهذه تماما، لأنه عكس سابقتها يعطي فرصة الإطلاع على محتوياتها قاعدته بكل حرية، ما عدى الاستسناخ و الطباعة فإنها تتم بالمقابل، و هو ما يعرف ب " الطبع بالدفع ".

### الكتب الرقمية :

هذا النوع من المبادرات يتمثل في وضع الكتب المقررة على الطلبة رهن التداول على الخط مباشرة مع ملاحظة أن هذه الكتب تم نشرها على الورق، تضم إليها بيانات أو معلومات، أو خدمات إضافية، تكون في أغلب الحالات عبارة عن موارد وثائقية تهدف إلى تزويد الطالب بمعلومات إضافية، من شأنها إثراء المفاهيم التي تتضمنها الكتب المقررة، بالإضافة إلى وسائل و أدوات التقييم الذاتي و مع هذا فإن هذا النوع من الخدمات يواجه عوامل تعيق تعميمها و تحول دون تطويرها نذكر أهمها فيما يلي:

١- أن هذا العرض لا يكون مجدي اقتصاديا إلا بعد إجماع شبه تام من طرف الأساتذة حول محتوى هذا الكتب، و هذا بطبيعة الحال نادر الحصول، إلا في مجالات أو تخصصات معينة، و تصعب عملية التكهين بالمجلات التي يمكن الحصول فيها على هذا النوع من الإجماع.

٢- بالمقابل فإن الكتب الورقية الحامل، لا تزال ذات فائدة معتبرة ذلك أنه بإمكاننا حملها بسهولة، التعليق عليها و كتابة الهوامش و الحواشي، يجب أن تكون ذات جودة عالية و أكثر عملية، لترغيب القراء و جلب اهتمامهم.

### مجموعات الكتب الإلكترونية E-Books :

تتمثل هذه المبادرة في منح إمكانية تداول كتب بأكملها و ليس أجزاء منها فحسب عبر الويب. كما هو الحال في جامعة كاليفورنيا، ومن بين أهم المشاريع في هذا المجال نذكر على المثال مشروع Netlibrary و هو موجه للمكتبات و خاصة الجامعية منها، و يجب التأكيد هنا على

أن الرصيد الرقمي الذي يتم إنشائه لا يوضع في متناول الرواد مباشرة، و إنما يعرض على المؤسسات قصد شراء الكتب الإلكترونية المقترحة، ووضعها في متناول روادها عن طريق الإعارة في شكل غير بعيد عن الشكل التقليدي لها.

قد تبدو الرقمنة- في الوقت الراهن- غير ملائمة لقراءة النصوص الطويلة كما أن طباعة كتب كاملة أو أجزاء منها أمر غير مشجع على تبنيها إلا أن القيمة الحقيقية لمثل هذه المشاريع تتضح عندما يتعلق الأمر بمؤسسات الإعارة عندما يصبح التبرير مقنعا إذا ما تعلق الأمر ب :

- الكتب المتخصصة جدا، و التي تكلف عملية اقتناء أشكالها الورقية أثمانا باهظة.
- الكتب المنخفضة السعر، و التي ترتفع تكلفتها معالجتها قبل ضمها إلى المجموعات الورقية للمكتبة، لتصل أسعارا قد تؤدي إلى التخلي عن اقتناءها.

**أدوات الدروس الرقمية:** إذا كانت المبادرات السابقة، قد اتسمت بضعف ارتباطها بمشاريع التكوين عن بعد، فإن الوضع يختلف تماما، بالنسبة "لأدوات الدروس الرقمية"، وذلك أنها توجه اهتمامها إلى التكوين و مجرياته، إلى البحث الوثائقي كما هو الحال في المشاريع السابقة الذكر و في هذا الإطار يمكن ذكر مشروعين ضمن هذا النوع من المكتبات:

**XANEDU :** و الذي تمكن الأستاذة من تكوين مجموعة من الدروس الرقمية أو في شكلها الورقي، انطلاقا من قاعدة محتويات معينة.

**HERON :** وهو مشروع قام بإنجازه comité joint information système والذي هو مصلحة تفاوض حول رقمنة الأوعية و الحقوق المترتبة عنها و الموجهة بصفة خاصة للأستاذة وهو يتمتع بخصوصية الاستجابة إلى " الطلبات " و الاحتياجات المعبر من قبل الأستاذة.

**المكتبات الرقمية التراثية:** يتكفل هذا النوع من المكتبات الرقمية برقمنة المجموعات النادرة و الثمينة، قصد وضعها في متناول عامة الناس للتعرف عليها و استغلالها هذه السياسة في الرقمنة ترمي إلى التكفل بالتراث الثقافي، و على سبيل المثال لا الحصر نذكر تجربة المكتبة الوطنية الفرنسية من خلال عرضها لأرصدة المهندسين المعماريين Boullée و le queue من خلال موقع Gallica ، الذي تم فتحه سنة ١٩٩٧ وهو بمثابة الموقع الإلكتروني لمكتبة فرنسا أي المكتبة الوطنية.

**المكتبات الرقمية الموسوعية:** إن طريقة المكتبة الوطنية الفرنسية في إنشاء مجموعة مؤلفات رقمية فريدة من نوعها على غرار جميع البرامج الرقمية لكافة المكتبات، و ذلك أن هدف المكتبة ليس تراثي، لأن رقمنة مجموعة تتشكل من أكثر من مائة ألف مطبوع بين كتب و مجلات، يكون الهدف الحقيقي منه هو تشكيل مجموعة رقمية موسوعية للثقافة الفرانكفونية، و قد تم لهذا الغرض انتقاء المطبوعات من جميع العصور لتمثيل التيارات الأدبية و الفكرية.

و يتم اللجوء إلى هذه الأعمال إما عن طريق الفهرس التقليدي أي عن طريق البحث بالنص الكامل من خلال قائمة المحتويات، و هذا و يمكن الإطلاع على جزء من المجموعة و الذي يهتم الجمهور العام بالمجان من خلال موقع Gallica عبر شبكة الانترنت.

مميزات المكتبات الرقمية:

وهنا سنستعرض المميزات التي تتوفر عند التحول للشكل الرقمي للمكتبات:

- ١- توفير للمستفيد كما غزيرا ومتنوعا من البيانات والمعلومات.
- ٢- تكون السيطرة على أوعية المعلومات الالكترونية سهلة وأكثر دقة وفعالية من حيث تخزين، وتنظيم، وتحديث البيانات والمعلومات، بما ينعكس على طبيعة الاسترجاع السهل والفوري للمعلومات.
- ٣- الإفادة من إمكاناتها عند استخدام الباحث لبرمجيات متنوعة مثل: برمجيات معالجة النصوص، وبرمجيات الترجمة الآلية ، وكذلك البرامج الإحصائية وغيرها.
- ٤- حداثة المعلومات التي تشكل محتويات مقتنياتها.
- ٥- تخطي حواجز المكان والزمان، فليس هناك حاجة لذهاب المستفيد إلى المكتبة والبحث والانتظار فقد أصبح بإمكانه الحصول على المعلومات وهو جالس في منزله أو مكتبه الخاص.
- ٦- إن هذا النمط من المكتبات لا يشغل حيزاً مكانياً كبيراً وواسعاً، بل يحتاج إلى مكان يتسع إلى عدد من الأجهزة والتقنيات ومعدات التوصيل والمنافذ الطرفية، لربط المستفيد بقواعد وشبكات المعلومات.
- ٧- تمكن من استخدام البريد الإلكتروني والاتصال بالزملاء في المهنة والباحثين الآخرين، وتبادل الرسائل والأفكار مع مجموعات الحوار والنقاش والمشاركة في المؤتمرات المرئية.

٨- سهولة البحث في هذه المكتبات من حيث :

أ- طبيعياً ونكياً .

ب- سهلاً ومضموناً.

ج- يمكن من الاتصال واقتناء المعلومات في أي وقت من أي مكان ولمجتمع هائل من المستفيدين.

٩- انخفاض وقلة تكاليف إنتاج الوسائط الالكترونية، لأنه من خلال وضع نسخة واحدة من هذه المواد في جهاز مركزي يمكن إن تكون متاحة لجميع المستفيدين.

١٠- تتميز المكتبات الرقمية كونها مؤسسات تتيح الوصول إلى أوعية المعلومات وبطرق مختلفة، أي إنها تقوم بما يعرف بالوصول إلى المعلومات وهذا ما يميزها عن المكتبات التقليدية على اعتبارها مؤسسات تحتوي على أوعية المعلومات وتعنى باختزانها.

١١- الوصول إلى المعلومات قد لا تتوافر في المكتبة نفسها إنما يتم الحصول عليها من خلال اتفاقيات التعاون مع المكتبات المتشابهة، أو من شبكات المكتبات والمعلومات.

١٢- المحافظة على مصادر المعلومات النادرة والسريعة التلف دون حجب الوصول إليها من جانب الراغبين في دراستها والاطلاع عليها.

١٣- عدم تقيدها بدوام المكتبة التقليدي. لان خدماتها متاحة على مدار الساعة ودون توقف.

١٤- تضع المكتبة الرقمية بأيدي مستخدميها أدوات للتعامل مع المعلومات أكثر فاعلية من الأدوات التقليدية اليومية من حيث:

أ- التخزين والحفظ السريع والأرشفة والبحث.

ب- الفهرس الآلي الموحد.

ج- خدمات الكشف والاستخلاص.

د- خدمات الإحاطة الجارية.

هـ- أدوات الخدمة المرجعية.

١٥- فتحت المكتبة الرقمية أفقاً جديدة في التفاعل مع الآخرين، حيث يمكن للقارئ مشاهدة تعليقات القراء الآخرين للكتاب نفسه، ومشاهدة تقييمهم له، وأحياناً الدخول في مناقشة حية معهم، أو من خلال تبادل الرسائل، واستخدام البريد الالكتروني، والاتصال بالزملاء في المهنة والباحثين الآخرين.

١٦- بدلاً من إصدار نشرات الإحاطة الجارية شهرياً كما في المكتبات التقليدية، تستطيع المكتبة الرقمية إصدار هذه النشرات بشكل يومي من خلال موقعها على شبكة الانترنت دون تحمل طباعة وتكاليف بريد.

١٧- تستطيع المكتبة الرقمية نشر كشافها ومستخلصاتها ونظم استرجاع المعلومات الخاصة بها من خلال موقعها على الانترنت ومن ثم يستطيع المستفيد أن يحصل على هذه المعلومات وهو في بيته أو مكتبه بكل سهولة ويسر.

١٨- ويرى إدوارد فوكس أن المكتبات الرقمية قاصت السلسلة من المؤلف، حيث أصبح بإمكان المؤلفين إدخال موادهم ومؤلفاتهم وتقديمها كأرشيفات مفتوحة، كما أصبح باستطاعة قطاعات واسعة من المجتمع أن تشارك وتضيف جميع أنواع محتويات الوسائط المتعددة في المكتبة الرقمية، لسهولة عمليات التأليف والخلق والمرونة والمتعة التي تتميز بها عروض هذا النمط من المكتبات.

**المطلب الرابع: مشكلات المكتبة الرقمية :**

يرى البعض ان المكتبات الرقمية أيضا لاتخلو من بعض المشاكل ومنها زيادة التبعة علينا، لأنه لم يعد هناك عذر لباحث في التعلل بعدم قدرته للوصول للكتاب، ورحم الله سلفنا الصالح، كان العلم عندهم معاناة وأصبح عندنا ترفاً، ومع ذلك، مع ما تيسر لنا، ضعف الإقبال على البحث العلمي وضعفت الملكية العلمية، رغم تيسير السبل التي تُيسر البحث علينا"، ويضيف "لا شك أنها تضيف الكثير، فقد سهلت الكتاب والمرجع وسهلت الطريقة ويسرت المعلومة ووفرت الجهد والوقت.

وايضا من المشاكل التقنية هي إن المكتبات الرقمية لا تخلو من بعض المشكلات، مثل التقادم التقني Technological Obsolescence على مستوى كل من المواد والبرمجيات، وضعف التحكم في المعلومات من قبل مالكي الحقوق الفكرية وصعوبة إدارة هذه الحقوق، والارتفاع النسبي في تكلفة إنشاء هذه المكتبات، ومشكلات التكامل بين المكتبات الرقمية المختلفة وبرمجيات الحلول Software Solutions المختلفة.

ومن المشكلات أيضا في هذا المجال الزيادة الهائلة في اقتناء البيانات والمعلومات وتمثيلها في أشكال رقمية متنوعة في الوقت الذي لازالت فيه أساليب الوصول إلى هذه المعلومات متخلفة وأقرب إلى النزعة الانطباعية، حيث لا يزال يعتمد معظمها على كشافات الكلمات الدالة البسيطة، والاستفسارات ذات السمة العلائقية Relational queries وعلى سبيل المثال، فإن أساليب البحث والاسترجاع تعود إلى سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين. وعلى حد قول أحد الخبراء في هذا المجال:

" نحن نحتاج إلى المزيد من التقنيات التي تساعد على البحث، فقد كرسنا الجهود في إنشاء المكتبات الرقمية، كرسنا في تطوير الأدوات اللازمة لاستخدام هذه المكتبات بشكل فعال "

وبالرغم من ذلك، فإن كثيرا من التحديات التي تواجه إنشاء المكتبات الرقمية اليوم، هي تحديات اجتماعية واقتصادية وتشريعية أكثر منها تقنية.

### الفوارق بين المكتبات التقليدية و المكتبات الرقمية

من حيث الميزات والعيوب لكل منها:

#### المكتبات الرقمية:

- 1- تتميز بالحيوية الفائقة و لكن يمكن أن تزول بسرعة، تتم عن سعة الخيال.
- 2- تتكون الأوعية الرقمية من الوسائط المتعددة و ذات الأحجام المتنوعة و غير المعرفة بشكل جيد و تبقى مجزأة.
- 3- تشبه بنية البيانات السقالة (scaffolding) على المستوى الداخلي و بيانات معيارية أثرى وفقاً للسياق.
- 4- لا يقتصر المحتوى على الأوعية ذات الطابع الأكاديمي، يكتب مصداقية من خلال الاستخدام.
- 5- نقاط الوصول إلى المعلومات غير محدودة افتراضيا تضاف إلى إدارة مجموعات موزعة يتم التحكم فيها بنفس الطريقة.
- 6- يمكن الفصل بين الجانب المادي للمحتوى و بين تنظيمه، و هو ما يسمح ببناء مجموعات رقمية.
- 7- اتصال ثنائي مشفوع بالتفاعل الآني و الثري.
- 8- بإمكان المكتبات الرقمية أن تدعم فلسفة بديلة: المجاني و المرسم في نفس الوقت.

#### المكتبة التقليدية :

- 1- ثابتة و تتطور ببطء.
- 2- يتكون المحتوى أساساً من أوعية المعلومات النصية والمطبوعة المفردة، تم تعريف محتويات مجموعاتها بشكل جيد بيد أنها تبقى غير مرتبطة مباشرة و بطريقة تتم عن ديناميكية.
- 3- يبدو تنظيم المحتوى ممتداً و كذلك الشأن بالنسبة لبنيته، و تبقى البيانات المعيارية ( metadata ) محدودة جداً.
- 4- يبدو المحتوى أكثر أكاديمية ( scholarly ) لأنه جاء نتيجة لتقييم و غربلة قبل نشره.
- 5- نقاط الوصول إلى المعلومات محدودة تضاف إلى إدارة مركزية للمحتوى و المجموعات.
- 6- يمكن التحكم مباشرة في التنظيم المادي و المنطقي للمجموعات و ربط علاقة فيما بينها.
- 7- عادة ما يكون التفاعل بطيئاً و أحاديًا.
- 8- تدعم التقاليد الوصول المجاني و الكوني.

#### دور أخصائي المكتبات الرقمية

في وسط العصر الإلكتروني الذي عايشناه في أزهى أوضاعه، نجد أن أخصائي المكتبات التقليدي بما يمتلك من مؤهلات وخبرات ومهارات، لا يمكنه أن يسد فجوة إلكترونية تواجدت في المكتبات ومراكز المعلومات، فأصبح من اللازم عليه أن يتزود بمهارات ومؤهلات وخبرات أخرى، هي المهارات الإلكترونية تعمل على تحقيق أهداف المكتبة الإلكترونية والمتمثلة حالياً في:

تحقيق أوسع وصول ممكن للمعلومات More Access For Information.

استخدام تقنيات إلكترونية لتنمية وإدارة مصادر المعلومات Management Electronic Resources.

فعند استخدام قوى بشرية في مكتبة إلكترونية يجب أن يتم مراعاة هذه الأهداف، والتي سنتناولها بشكل من التفصيل الآن:

أولاً تحقيق أوسع وصول ممكن للمعلومات: لقد دأب أخصائي المكتبات - التقليدي - على توفير المعلومات للمستفيدين من خلال امتلاك مصادر محددة للمعلومات بين أرفف مكتبته، بحيث يتم استخراج المعلومات وتقديمها للمستفيد من خلال ما تمتلكه المكتبة من مصادر، ويندرج

مفهوم امتلاك المصادر تحت ما يتواجد فعلياً بالمكتبة - بين جدرانها - دون النظر إلى ما يمكن الوصول إليه من خلال مجموعة من المصادر الأخرى خارج المكتبة والتي تتم في أشكال تعاونية مختلفة بين المكتبات وشبكات المعلومات. ولقد فتحت التكنولوجيا الإلكترونية أمام العديد من المكتبات الدخول في مجموعة من أشكال التعاون المختلفة بين بعضها البعض، كنمط من أنماط التعاون في الحصول على المعلومات الببليوجرافية، المتمثلة في تبادل التسجيلات الببليوجرافية الخاصة بالمكتبات (الفهرسة التعاونية Cooperative Cataloging)، وظهر معها ما سمي بالفهرس الموحد ( Union Catalog ) بحيث يتم العمل الفهرسي لأوعية المعلومات المتوفرة في عدد مختلف من المكتبات في شكل مركزي يتم تجميع البيانات الببليوجرافية فيه (الفهرسة المركزية)، وعند البحث في فهرس المكتبة عن مصدر ما، يتم استدعاء هذا الفهرس للبحث فيه، بحيث يتم التعرف على أي مكتبة يمكن أن يتواجد فيها المصدر المرغوب فيه، وأفضل مثال على هذا النمط هو ( OCLC: Online Computer Library Center ) مركز المكتبات المحسب على الخط المباشر، وهو من أهم وأكبر المرافق الببليوجرافية ومشروعات التعاون في مجال الفهرسة. ولكن مجال نقاشنا هو تواجد أخصائي مكتبات إلكتروني، أي يمكنه التعامل مع هذه التكنولوجيا الإلكترونية، في الوصول إلى المعلومات، وهذا ما سيتم إلقاء الضوء عليه خلال هذه الدراسة.

ثانياً استخدام تقنيات إلكترونية لتنمية وإدارة مصادر المعلومات: ونعني هنا امتلاك القدرة على التعامل مع الأنظمة الإلكترونية المتوفرة بالمكتبة أو خارجها، في كيفية اختران وتجهيز واسترجاع المعلومات بشكل إلكتروني يعمل على رفع كفاءته في تقديم خدمات المعلومات للمستفيدين من المكتبة. ولقد اتسعت رقعة الأنظمة الإلكترونية المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات، مما جعل على أخصائي المكتبات اللحاق بهذه الرقعة بحيث يتم تناوله لأهم النظم الرئيسية المختلفة التي تتعامل مع مكتبته أو المكتبات المتعاونة والمشابهة. ويتم استخدامه لهذه الأنظمة في مجموعة من الإجراءات المكتبية المتمثلة في تزويد المكتبة بالمصادر المتاحة، والتي يمكن الوصول إليها بشكل أو بآخر من أشكال التعاون والإتاحة الإلكترونية، جنباً إلى ذلك إدارة مصادر المكتبة بطريقة إلكترونية تعمل على توفير الأوعية للمستفيدين وتلبية احتياجات المستفيدين من المكتبة من جهة، واحتياجات العاملين بالمكتبة من جهة أخرى. فأصبح الآن يتواجد نمط من أنماط التزويد المتأثر بالتكنولوجيا الإلكترونية وهو التزويد الإلكتروني لأوعية المعلومات Electronic Acquisition For Information Resource، وهو يعمل على كيفية توفير معلومات غير متواجدة بالمكتبة - بين جدرانها - ولكنها متاحة إلكترونياً على شبكة تعاونية للمكتبات، أو شبكة معلومات يتم الوصول إليها من خلال الشكل الإلكتروني Electronic Form وهذا الحقل كان متسعاً للعديد من موردي المعلومات والمكتبات والهيئات العاملة على توفير المعلومات، بحيث نجد أنه كثر تواجد العديد من مصنعي وموردي المعلومات في الشكل الإلكتروني كنمط من أنماط التجارة الإلكترونية E-Commerce التي بدأت تأخذ خطواتها في جميع المجالات المختلفة. هذا كله جعل على أخصائي المكتبات الإلكتروني أن يكون على دراية كبيرة بكيفية التعامل مع موردي المعلومات الإلكترونيين، وكذلك القدرة على الدخول في استخدامات النظم الإلكترونية الخاصة بالبحث عن المعلومات واسترجاعها، وخير مثال عليها هو التعامل مع محركات البحث Search Engines على الشبكة العنكبوتية ( إنترنت ) Intranet بحيث يقوم بدراسة خصائص مجموعة المحركات العالمية والتعرف على كيفية استخدامها في الحصول على معلومات متاحة في الشكل الإلكتروني، وهذه المعلومات تختلف بين عدة أنواع منها على سبيل المثال وليس الحصر:

"الببليوجرافيات الإلكترونية، الكشافات والأدلة، المستخلصات الإلكترونية المتاحة على الخط المباشر، قواعد بيانات ببليوجرافية أو ذات نصوص كاملة، قواعد بيانات المستخلصات لأوعية المعلومات في مجال معين أو عدة مجالات متعددة، بعض الفصول الخاصة بوعاء معلومات معين ... إلخ" ولقد حصر (كينيث إي دوالين) في كتابه (المكتبة الإلكترونية: الآفاق المرتقبة ووقائع التطبيق) دور أخصائي المكتبات والمعلومات في المكتبة الإلكترونية في عدة مهام كالآتي :

التداخل في التعاملات الإلكترونية التي تتم بين النظام من جهة والمستفيد من جهة أخرى. توفير أوعية المعلومات المتاحة والتي يمكن للمكتبة الوصول إليها في أي نمط من أنماط الإتاحة، وتقديمها للمستفيد في شكل خدمات معلوماتية. الرد على استفسارات المستفيدين بالشكل الإلكتروني المتاح على الخط المباشر، من خلال برنامج بريد إلكتروني خاص بالمكتبة. يلعب دور الحاجب/الحارس في تدفق المعلومات عبر قنوات اتصال إلكترونية خاصة بالمكتبة وتربطها بالمستفيدين، سواء من خلال شبكات محلية أو بعيدة المدى. إرشاد المستفيدين إلى مكان تواجد المعلومات أو مصادرها المختلفة والتي يكن له الوصول إليها من خلال برنامج إلكتروني يعمل على استرجاع المعلومات من مجموعة مختلفة من المكتبات. الوصول إلى قواعد البيانات المتاحة على الخط المباشر، والتعرف على خصائصها وخدماتها في تقديم المعلومات للمستفيدين من المكتبة. (خاصة المتاحة بشكل مجاني) العمل على توفير أكبر قدر من المعلومات المتاحة في أدب الموضوع بما يتوافق مع احتياجات

المستفيدين. وبذلك نجد أن دور أخصائي المكتبات قد تعدى حدود حيز المكتبة التي يتواجد فيها، ليصل إلى كل ما هو متاح فعلياً على شبكات المكتبات والمعلومات المختلفة، والتي تدخل ضمن اتفاقيات تعاونية محددة مع المكتبة، أو التي توفر مصادرها بشكل عام ومجاني للجمهور العام. فأصبح على عاتقه، مسئولية توفير مصادر معلومات غير متواجدة لديه، وتحليلها وترتيبها وتنظيمها، لكي يمكن للمستفيد أن يسترجعها من خلال نظام المكتبة الإلكتروني، فضلاً عن ما يمتلكه من مهارات مكتبية متخصصة، يجب أن يرفع من قدراته ومهاراته الإلكترونية التي تعمل على تقديم خدمة معلومات أفضل لمستفيد المكتبة، وهي تتمثل على سبيل المثال في: القدرة على إجراء البحث واسترجاع المعلومات من خلال قواعد البيانات المتاحة على الخط المباشر والتي تتواجد في الشكل الإلكتروني. التعرف على خصائص نظم استرجاع المعلومات الإلكترونية، وكيفية استخدامها وتوظيفها في خدمة المستفيدين. مهارات التعامل مع النظم الإلكترونية المختلفة عن مكتبته، والتي كما ذكرنا قد اتسعت رقعتها. التعرف والإطلاع على تكنولوجيا المعلومات بما يتوافق مع وظائفه المكتبية. القدرة على إرشاد وتقديم المساعدة للمستفيد من خلال النظم الإلكترونية التي يستخدمها المستفيد في الإتصال بالمكتبة (الفهرس الإلكتروني، نظام استرجاع المعلومات الخاص بالمكتبة OPAC، نظام الخدمات المكتبية الإلكترونية مثل الرد على الاستفسارات وتوصيل المعلومات ... إلخ)

### الجدوى والمبررات من إنشاء المكتبة الإلكترونية

عند الحديث على جدوى المكتبة الإلكترونية فإننا نتطلع إلى بناء وتطوير مكتبة إلكترونية شاملة تتيح مصادر المعلومات لمنسوبي المؤسسة حسب تخصصاتهم العلمية بأسلوب سهل ودقيق وشامل ومرن. كما نتطلع إلى إمكانية البحث في جميع مصادر المعلومات الموجودة في المكتبة بالإضافة إلى بعض المصادر من خارج المكتبة من خلال أي جهاز حاسوب مرتبط بالشبكة المحلية للمكتبة وبشكل دائم. ونتوقع من المكتبة الإلكترونية أن تمد المستفيدين بالخدمات التي تقدمها المكتبات، وتوفير الوصول على مصادر المعلومات الإلكترونية مثل الكتب والدوريات الإلكترونية ebooks / eperiodicals ، وقواعد المعلومات المتخصصة سواء المتوفرة عن طريق الإنترنت أو المخزنة على الأقراص الضوئية. لقد شهد قطاع التعليم تطورات وتحولات كثيرة في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء. ومن هذه التطورات انتشار التعليم ليشمل كافة شرائح المجتمع وظهور تخصصات جديدة. وقد أدت هذه التطورات فضلاً عن الصعوبات الاقتصادية والمعرفية إلى اتجاه كثير من الدول إلى إعادة النظر في نظم التعليم وأساليبه المتبعة لتبني طرق وأساليب جديدة تعتمد على تقنيات المعلومات والاتصالات. وانتشرت نتيجة لذلك في السوق العديد من البرمجيات التعليمية ذات علاقة بتخصصات ومجالات معرفية متنوعة. ويمكن في هذا المجال أن تقوم المكتبة الإلكترونية بدور مهم في التعريف بهذه المصادر المعلوماتية ومعالجتها وإتاحتها للاستخدام إلكترونياً. كما أنه بإمكان المكتبة الإلكترونية أن تؤدي دوراً مهماً في مجال التعليم عن بعد بإتاحة موادها وتوصيلها إلكترونياً إلى هؤلاء المتعلمين الملتحقين بتلك البرامج.

وقد أورد بعض الباحثين مثل جيفان (2004) Jeevan ، وبومعرافي (2003) ، وجمعية مكتبات البحث Association of Research Libraries (1996) مبررات عديدة (اقتصادية وفنية ومهنية ومكانية وزمنية)

### الخاتمة :

من خلال هذه الدراسة حول الإدارة الإلكترونية في البلدان العربية تبين أنها أصبحت ضرورة ملحة ولا بد منها لمواكبة التطور الحاصل في الدول المتقدمة، من حيث استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال، وبالفعل حاولت الدول العربية وضع استراتيجيات معينة للانتقال الى الإدارة الإلكترونية، وخلصت الدراسة الى النتائج التالية:

١- تطبيق الإدارة الإلكترونية يستلزم توفير المتطلبات الأساسية لقيامها، كتوفير البنية التحتية، واعداد وتأهيل العنصر البشري، وسن التشريعات الضرورية.

٢- ان تطبيق الإدارة الإلكترونية ينعكس على زيادة كفاءة وفعالية عمل الحكومات، إضافة الى تحسين وتيسير علاقة العمل بين الدوائر الحكومية المختلفة والمواطنين.

٣- هناك تباين واضح بين الدول العربية، حيث بعض الدول استطاعت النجاح في مشاريع التحول الى الإدارة الإلكترونية وتبوأت مكانة مرموقة في الترتيب العالمي، وعلى رأسها الامارات العربية المتحدة والبحرين.

٤- تعد دول الخليج من الدول الرائدة عربياً في مجال تطبيق الإدارة الإلكترونية، وهذا بفعل الأهمية البالغة التي اولتها قيادات هذه الدول، وتوفير متطلبات النجاح على جميع الأصعدة.

٥- من اهم المعوقات التي اعترضت بعض الدول العربية، ولا زالت تعترضها في سبيل تطبيق الإدارة الإلكترونية نذكر:

أ- الافتقار الى توفير البنية التحتية وهذا لضعف المخصصات المالية.

- ب- عدم الاهتمام والتوعية بالقدر الكافي بمشروع تطبيق الإدارة الالكترونية من طرف حكومات هذه الدول، وجعله من أولويات تطوير الإدارة.
- ج- عدم انخراط كل الشركاء في مشروع الإدارة الالكترونية، من دوائر حكومية وقطاع خاص ومجتمع مدني، وان لا يكون هذ المشروع موكل فقط لقطاع واحد كوزارة تكنولوجيايات الاعلام والاتصال.

### التوصيات :

انطلاقا مما سبق وحتى تلتحق كافة الدول العربية بالتطور الحاصل في مجال تطبيق الإدارة الالكترونية يحتاج منها:

- 1- ضرورة الاهتمام الجدي والفعال بمشروع الإدارة الالكترونية على اعلى هرم في الدولة، كإنشاء هيئة عليا بمشاركة المتدخلين، سواء من الأجهزة الحكومية او من القطاع الخاص، بغية السهر على التخطيط الاستراتيجي لتطبيق الإدارة الالكترونية.
- 2- ضرورة الإسراع في التغلب على المعوقات التي تعترض تطبيق الإدارة الالكترونية، وإيجاد الحلول اللازمة لها في بعض الدول العربية، ومحاولة سد الفجوة الرقمية للوصول الى ما وصلت اليه دول العالم المتقدم في هذا المجال.
- 3- توفير مناخ استثماري مشجع في مجال التكنولوجيايات الحديثة المتعلقة بالإعلام والاتصال.
- 4- ضرورة الاطلاع على التجارب الناجحة سواء في الوطن العربي او في غيره من دول العالم، بغية الاستفادة منها وتقوية الرغبة في تطبيق الإدارة الالكترونية.

### المصادر :

- حماد مختار، تأثير الإدارة الالكترونية على إدارة المرفق العام وتطبيقاتها في الدول العربية، ماجستير في العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر، ٢٠٠٧، ص ٥٥.
- هيثم الفيكاوي، الحكومة الالكترونية، مجلة الحرس الوطني الكويتي، العدد ١٩، السنة الخامسة، نوفمبر ٢٠٠٢، ص ٥٠.
- السالمي علاء عبد الرزاق، الإدارة الالكترونية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ٢٠٠٨، ص ٣٢.
- حماد مختار، مرجع سابق، ص ٥٦.
- المرجع نفسه، ص ٥٧.
- أنظر مزيدا من التفصيل حول هذه التعاريف:
- الشايب محمد، الحكومة الالكترونية كآلية لتوطيد الحكم الجيد، دراسة في تطبيقات العالم المتقدم والنامي، رسالة ماجستير في العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة باتنة، الجزائر، ٢٠٠٩، ص ص ٢٤ - ٣٠.
- راضية سنقوقة، دور الإدارة الالكترونية في ترشيد المرفق العام، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، العدد الثاني عشر، جانفي ٢٠١٨ جامعة باتنة، ص ٥٨٥.
- عمار بوحوش، نظريات الإدارة الحديثة في القرن الواحد والعشرون، دار الغرب الإسلامي، بيروت، ٢٠٠٦، ص ١٨٢.
- Smrat تعني الذكية وهي في جوهرها تلخص الخطوات الأساسية للعمل الالكتروني المتمثلة في البساطة Simplicity، الأخلاقية Morality، الاستجابة Responsiveness، المساءلة Accountability، الشفافية Transparency. أنظر في ذلك:
- حماد مختار، مرجع سابق، ص ٥٨.
- راضية سنقوقة، مرجع سابق، ص ٥٨٦.
- عبد الفتاح بيومي حجازي، النظام القانوني لحماية الحكومة الالكترونية، الجزء الأول، دار الفكر العربي، الإسكندرية، ٢٠٠٣، ص ١٠٦.
- راضية سنقوقة، مرجع سابق، ص ٥٨٨.
- حماد مختار، مرجع سابق، ص ١٦.
- علي الشريف، الإدارة العامة .مدخل الأنظمة . دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٠، ص ٥٢٣.
- عبان عبد القادر، تحديات الإدارة الالكترونية في الجزائر، دراسة سوسيولوجية ببلدية الكاليتوس العاصمة، جامعة بسكرة، ٢٠١٥/٢٠١٦، ص ٨٢.
- موفق جديد محمد، الإدارة . المبادئ، النظريات، الوظائف، دار حامد، عمان، الأردن، ٢٠٠١، ص ١٤٠.

- عيان عبد القادر، مرجع سابق، ص ٨٢.
- هيثم محمود شلبي، مروان محمد النور، إدارة المنشآت المعاصرة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩، ص ٤٤٦.
- عيان عبد القادر، مرجع سابق، ص ٨٢.
- راضية سنقوقة، مرجع سابق، ص ٥٨٩.
- عيان عبد القادر، مرجع سابق، ص ٨٣.
- عاشور عبد الكريم، دور الإدارة الالكترونية في ترشيد الخدمة العمومية في الولايات المتحدة الأمريكية والجزائر، مذكرة ماجستير، جامعة قسنطينة، ٢٠١٠، ص ٢٨.
- حماد مختار، مرجع سابق، ص ١٧.
- عبد الفتاح بيومي حجازي، مرجع سابق، ص ٤٨.
- عيان عبد القادر، مرجع سابق، ص ٧٣.
- حماد مختار، مرجع سابق، ص ٧٤.
- البنية التحتية التقنية تنقسم إلى قسمين هما:  
أولا البنية التحتية الصلبة للأعمال الالكترونية، من توصيلات أرضية وخلوية (عن بعد) وأجهزة حاسوب وغيرها.  
ثانيا: البنية التحتية الناعمة للأعمال الالكترونية، وتتمثل في مجموعة الخدمات والمعلومات والخبرات وبرمجيات نظم تشغيل للشبكات وغيرها.  
أنظر مزيدا من التفصيل حول هذا الموضوع: عيان عبد القادر، مرجع سابق، ص ٧٥.
- حماد مختار، مرجع سابق، ص ٢٨.
- المرجع نفسه، ص ٣١.
- حميدي عبد النور، تجارب عالمية في الحكومة الالكترونية، مداخل في ندوة اللغة العربية وتحديات الإدارة الالكترونية، المنظمة من طرف المجلس العلي للغة العربية، الجزائر، ٢٠١٦، ص ١٢٥.
- بوابة الحكومة الالكترونية [www. Bahrain.bh](http://www.Bahrain.bh).
- بزاز حليلة، الحكومة الالكترونية، عرض وتقديم تجربة الحكومة الالكترونية البحرينية، مجلة الشريعة والاقتصاد، المجلد السابع، الإصدار الأول، ٢٠١٨، ص ١٧٨.
- بوابة الحكومة الالكترونية، مرجع سابق.
- بزاز حليلة، مرجع سابق، ص ١٧٩.
- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.
- أنظر تقرير الأمم المتحدة حول الحكومة الالكترونية: [https:// publicad ministration.un.org](https://publicad.ministration.un.org)
- بشير عباس العلق، الاتصالات التسويقية الإلكترونية، مدخل تحليلي تطبيقي، مؤسسة الوراق للنشر، عمان ٢٠٠٦، ص ٧٧.
- عيان عبد القادر، مرجع سابق، ص ٧٩.
- بشير عباس العلق، مرجع سابق، ص ٧٦.
- عيان عبد القادر، مرجع سابق، ص ٨٠.
- السالمي علاء عبد الرزاق والسليطي خالد إبراهيم، الإدارة الالكترونية، دار وائل، عمان ٢٠٠٨، ص ٣٠٥.
- عيان عبد القادر، مرجع سابق، ص ٨٠.
- علواطي لمين، الإدارة الالكترونية للموارد البشرية، مجلة بحوث اقتصادية عربية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت العدد ٢٠٠٨، ص ١٤٨.
- اللوزي موسى، التنمية الإدارية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، ٢٠٠٢، ص ٢٣٥.