ISSN : 2543-3938 - EISSN : 2602-7771

توظيف الحوسبة السحابية في النشر الإلكتروني الأكاديمي للبحوث العلمية

Employing cloud computing in the academic electronic publishing of scientific research

المبارك رعاش [1,*] ، بلول احمد [2] ، لخضر شعثان [3]

[1] جامعةالجزائر-2 (لجزائر)، raachhwalid@gmail.com

[2] جامعة الجلفة (لجزائر)، Bloulahmed@gmail.com

[3] جامعة المدية (لجزائر)، lakhdarpsycho@gmail.com

تاريخ الإستلام: 2022/03/20 **تاريخ القبول**: 2022/10/13 **تاريخ النشر**: 2022/10/24

ملخص:

إن الثورة المعلوماتية التي يشهدها عصرنا اليوم كان لها العديد من الانعكاسات والتأثيرات على جوانب الحياة المختلفة، وأحد أهم انعكاساتها هو التطور السريع للتكنولوجيا السحابية، والتي ألقت بتأثيرها على النشر الإلكتروني الأكاديمي للبحوث العلمية، فظهر ما يسمى بالنشر الإلكتروني السحابي والذي تطور خلال مدة قصيرة ليصبح النشر الإلكتروني عن طريق الحوسبة السحابية.

يهدف البحث إلى تحديد وظيفة السحابة الالكترونية في تعزيز أهمية النشر الإلكتروني الأكاديمي عبر الحوسبة السحابية وبالتالي تطوير البحث العلمي من خلال رفع مستوى رصانة البحوث العلمية في الدوريات الأكاديمية الكترونيا، ومعرفة مدى تأثير تكنولوجيا السحابة إيجابا وسلبا في تطوير تقييم النشر الإلكتروني الأكاديمي.

الكلمات المفتاحية: النشر، الإلكتروني، البحث، العلمي، الحوسبة، السحابية.

Abstract:

The information revolution that we are witnessing today has had many ramifications and effects on all aspects of life. One of its most important consequences is the rapid development of cloud technology, which has affected the electronic and academic dissemination of scientific research. This has given rise to what is called the electronic and cloud publishing, which has developed in a short period of time into electronic publishing through cloud computing.

The objective of the research is to determine the function of the electronic cloud in order to enhance the importance of academic electronic publishing through cloud computing and thus to develop scientific research by increasing the soundness of scientific research in academic journals electronically, and to determine the extent to which the technology of the cloud has had a positive and negative impact on the development of the evaluation of academic electronic publishing.

keywords: publishing, electronics, research, science, computing, cloud.

* المبارك رعاش

مقدمة

إن الحوسبة السحابية وتطبيقاتها المتنوعة وإمكانياتها الكثيرة تساهم في النشر الإلكتروني على التطور والانتشار وخلال وقت قصير، كما ساعدت على زيادة عدد البحوث العلمية وسهولة رفعها على الخوادم بزيادة النشر الأكاديمي بالإضافة إلى تقليص فجوة الاستلال من أرشفة البحوث وتيسير الوصول إليها بكبسة زر.

كما أضحى النشر الإلكتروني عن طريق الحوسبة السحابية اليوم من أهم ما يتميز به الصرح الأكاديمي، وأصبح هدفاً ملموسا للكثير من المجلات، تبقى مشكلة النشر الإلكتروني الوحيدة في كيفية نشر البحوث الأكاديمية من دون التأثير في الزمن أو الكلفة، بالإضافة إلى الحيادية في الحكم وتقليص سلطة هيئة التحرير.

1- مفهوم النشر الإلكتروني:

لقد اعتبر العديد من الباحثين بأن النشر الإلكتروني من أكثر المجالات التي سوف تتطور في المستقبل ولديها مستقبل واعد جداً بسبب إمكانية النشر السريع للمقالات وسهولة الوصول إليها وسهول أساليب البحث، وظهرت العديد من التعاريف للنشر الإلكتروني، أهمها:

إن النشر الإلكتروني هو مصطلح يستخدم لتغطية مجموعة متنوعة من تقنيات المعلومات والاتصالات المستخدمة في نقل محتوى كتابي عبر الشبكة الإلكترونية أو أجهزة الخزن المتنقلة (Bloor , 2000).

ويعرفه الدكتور شريف كامل شاهين: بأنه عملية إصدار عمل مكتوب بالوسائل الالكترونية وخاصة الحاسب سواء مباشرة أو من خلال شبكات الاتصال. (شاهين، 2000، ص25).

كما إن النشر الإلكتروني هو كل تطبيق يتطلب من المستخدم استعمال جهاز إلكتروني لاستقبال وقراءة مستند أو محتوى كتابي (Vickers and Martyn , 1994)

إن النشر الإلكتروني هو مصطلح يشير إلى برنامج حاسوبي يتم إعداده من قبل الناشر لكي عتوي على بيانات ومعلومات يتم إنشاؤها وإعدادها لشرعة معينة من الجمهور، وتوزيعه من خلال وسائل تقنيات المعلومات والاتصالات، حيث أن النشر الإلكتروني هو عملية متكاملة تهدف إلى توفير المعلومات بكميات مختلفة ونوعيات متفاوتة ولشرائح متباينة من المستخدمين النهائيين. (Chennupati et al, 2006)

ويعرفه الدكتور احمد بدر في كتابه علم المكتبات والمعلومات بأنه الاختزان الرقمي للمعلومات مع تطويعها وبثها وتوصيلها وعرضها الكترونيا أو رقميا عبر شبكات الاتصال، هذه المعلومات قد تكون في شكل نصوص، صور، رسومات يتم معالجتها آليا.

ويورد الدكتور أبو بكر محمود الهوش في كتابه التقنية الحديثة في المعلومات والمكتبات بأن النشر الالكتروني هو الاعتماد على التقنيات الحديثة وتقنيات الاتصالات بعيدة المدى في جميع الخطوات التي تنطوي عليها عمليات النشر (الهوش، 2002، ص152).

كما إن النشر الإلكتروني هو إمكانية الوصول إلى المستندات الكتابية من خلال الشبكة العنكبوتية أو وسائل الخزن المتنقلة والتي قد لا تكون مشابه لإصداراتها المطبوعة ورقياً، فهي تحتوي على نفس المحتوى الكتابي مع توفر تسهيلات أخرى ثابت وجاسم، ويمكن تصنيف النشر الإلكتروني إلى عدة مجاميع هي (Deschamps, 1994):

- الكتب الإلكترونية.
- الدوريات الإلكترونية.
- المؤتمرات الإلكترونية.
- قوائم المناقشة.

– نشرات المعلومات.

كما يمكن تمثيل النشر الإلكتروني عن طريق تطبيق المعادلة الرياضية الآتية (Saxena, 2009)، ولا تختلف عملية النشر الإلكتروني عن النشر التقليدي كثيراً، حيث أنهما تتوافقان في جميع المراحل، وتختلفان في مرحلتين هما (Adegoke , 2012):

– لا تتضمن استخدام مواد حقيقية كالحبر أو الورق لطباعة المنتج النهائي.

– لا يوجد توزيع مادي للمنتج النهائي.

وذلك لأن المنتج النهائي بأن يكون إلكترونياً أي رقمياً وغير ملموس، وعليه فإن هذا المنتج يمكن قراءته عبر الشبكة العنكبوتية وباستخدام أجهزة الحاسوب المحمولة أو اللوحية أو أجهزة الهاتف النقّال الذكية، كما يمكن في بعض الأحيان طباعة هذا المنتج على ورق طبقاً لرغبة المستهلك.

2- الفرق بين النشر الإلكتروني والنشر التقليدي:

على الرغم من أن الهدف واحد لكليهما ولكن هناك العديد من الفروق بين النشر الإلكتروني والنشر التقليدي، نذكر أهم الفروق بين الأسلوبين:

- إمكانية وضع الوثيقة بأشكال متعددة صوتية، نصيه، وصورية. وهذا ما يصعب عمله في الوثائق التقليدية ويطول عمله وهو مستحيل في الشكل الصوتي.

- إمكانية الإنتاج السريع والعالي لكم كبير من الوثائق الإلكترونية. وعلى العكس في الوثائق التقليدية، حيث تحتاج إلى وقت طويل.

- تظل الوثيقة الأصلية على جودتها ومن الممكن أن تضيف تحسين وتعديل عليها عدم القدرة على الإضافة والحذف لأن هذا سوف يشوه مظهرها.

- إمكانية التعديل والتهديد وإعادة استخدام البيانات، قد يطرح مشكلة في درجة الثقة والضبط. عدم القدرة على استخدام البيانات والتعديل فيها، يعطى الوثيقة ثقة تامة وضبط، حيث تضمن سلامتها من العبث.

- إمكانية التوزيع السريع للوثيقة بشكل سريع وفي أي مكان صعوبة نشر الوثيقة بسبب الإجراءات الطويلة التي تمر بها، وهذا قد يكون ميزة وعيب.

- صعوبة تحديد وتطبيق الحقوق الفكرية وتطبيق القوانين الإبداعية وهنا على العكس حيث تضمن الحقوق كامل من ناحية الإيداع وضمان حقوق المؤلف.

3- أنواع النشر الالكتروني: يقسم الدكتور عبد اللطيف صوفي النشر الالكتروني إلى نوعين رئيسيين هما (صوفي، 2001، ص19):

– النشر الالكتروني الموازي: وفيه يكون النشر الالكتروني مأخوذا عن النصوص المطبوعة والمنشورة وموازيا لها، أي انه ينتج نقلا عنها ويوجد إلى جانبها.

– النشر الالكتروني الخالص: وفيه لا يكون النشر عن نصوص مطبوعة، بل يكون الكترونيا صرفا، ولا يوجد إلا بالشكل الالكتروني.

4- مزايا النشر الاليكتروني: بالرغم من القناعة لدى الكثير بأن متعة القراءة لا تتحقق إلا بالاطلاع من الكتاب الورقي وأن القراءة من شاشات الكمبيوتر أو الكتاب الإلكتروني لا تحقق نفس الغرض إلا أنه يجب أن تأخذ في عين الاعتبار المزايا الفائقة التي يحققها النشر الإلكتروني بالنسبة للطالب الجامعي، فيتمتع المحتوى الإلكتروني بالمزايا التالية (الشامي والسيد، 1988، ص319):

1- سهولة البحث في داخل المحتوي ومعالجته إلكترونيا بالقص واللصق والتعديل والإضافة.

2- وجود إمكانية الطباعة للأجزاء التي يرغبها المستخدم حتى يتمتع بقراءتها كنسخة ورقية.

3- استخدام الوسائط المتعددة: حيث تتوفر إمكانية تقديم المحتوى في صورة برنامج تفاعلي بالصوت والصورة والرسوم المتحركة والفيديو ترتفع القيمة والفائدة الحقيقية للمحتوى بدرجة كبيرة لفائدة المستخدم وهذه الميزة تظهر بوضوح في القصص والمناهج التعليمية والموسوعات العلمية وغيرها الكثير من المؤلفات.

4- إمكانية التعرف على معاني الكلمات والمصطلحات وذلك من خلال الروابط المتصلة بالقواميس والمعاجم.

5- سهولة استخدام المحتوى الإلكتروني في التعليم والتدريب: في المدارس والجامعات ومراكز التدريب حيث يتيح للمدرس والأستاذ والمدرب تناول مادة المحتوى بصورة أسهل وأيسر في التحضير والشرح في الفصل، كما يسهل تبادل الدروس المعدة بين المعلمين والأساتذة الكترونيا من خلال شبكة الإنترنت.

6- توفير الحيز المكاني حيث لا يحتاج الكتاب الالكتروني إلى رفوف أو مساحات كبيرة للتخزين فقرص الليزر يمكن أن يتسع لعدد 500 ألف صفحه من النصوص.

7- النشر الذاتي يستطيع المؤلف نشر عمله مباشره على الموقع الخاص به دون الحاجة للتعامل مع دور النشر.

8- النشر الالكتروني والانترنت تظهر اليوم بعض المصادر بالشكل الالكتروني الصرف على الانترنت عبر الشبكة العنكبوتية عن عدة تسميات منها مثلا كتب الكترونية، كتب على الخط المباشر أو دوريات أو رسائل جامعية الكترونية. فقد بلغ عدد الدوريات المتأخرة على الانترنت في عام (1997) حوالي (7600) دورية ثم وصل هذا الرقم (8.900) دورية في عام 1999 وفي عام 2000 قفز هذا الرقم إلى 13.94 ألف دورية وهذا العدد يتزايد بشكل كبير سنويا.

5- الحوسبة السحابية:

5-1- نشأة الحوسبة السحابية:

بدأ استخدام مصطلح الحوسبة السحابية الأول في أواخر الستينيات، ولقد استلهم مصطلح الحوسبة السحابية من رمز السحابة الذي كان يستخدم في كثير من الأحيان لتمثيل الإنترنت في خرائط ورسوم بيانية، وكما هو الحال مع كثير من التقنيات الجديدة الأخرى فإن ذلك يعني أشياء مختلفة لأناس مختلفين وكان الدافع وراء كثير من الموردين لتصعيد مجموعة المنتجات الخاصة بهم(معوض،2013).

لكن تطبيقات الحوسبة السحابية لم تظهر للعلن بشكل فعلي إلا في عام 2000 عندما عملت شركة مايكروسوفت بتوسيع مفهوم استخدام التقنيات الحديثة من خلال شبكة الانترنت، سار على منوالها العديد من الشركات الالكترونية الأخرى، إلا أن جوجل (Google) لعبت دورا هاما في مجال الحوسبة السحابية حيث قامت بإطلاق العديد من الخدمات التي تعمل من خلال مفهوم الحوسبة السحابية.

5-2- مفهوم الحوسبة السحابية:

يعرف (محمد شلتوت،2015) الحوسبة السحابية أنها: "استخدام المصادر الحوسبية (software & Hardware) عن طريق الإنترنت ومقدمة إليك بشكل خدمة، أي أنك لا تهتم بالكيفية التي تعمل بها هذه الخدمة، أو كيفية تشغيلها أو اتصالها ببعضها البعض، وكيفية إعداد الشبكة فيما بينها، والبرمجيات المثبتة عليها" (الشامي والسيد، 1988، ص319).

ويعرف كلاً من (وفاء عبد العزيز، محمد عبد الهادي، سمير عبد الله، وفاء عبد البديع، 2013، ص 7) أن الحوسبة السحابية هي: "فكر تقديم الخدمات التكنولوجية بم ا ركز تسمي السحابة وذلك باستخدام برمجيات وعتاد الانترنت وينقل المستخدم عملية المعالجة من جهازه الشخصي إلى الأجهزة الخادمة عبر الإنترنت ويتعامل معها المستخدم من أي مكان ويستفيد منها ويحفظ ملفاته على هذه السحابة بمساحات تخزينية كبيرة، ويديرها مقدم الخدمة وذلك مقابل تكلفة لهذه الخدمة" (الشامي والسيد، 1988، ص319).

ويمكن تعريف الحوسبة السحابية: أنها " تقنية تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة التي يتم الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت " (المصالحي،2013).

وتعرف (شريهان نشأت المنيري، 2011، ص2) الحوسبة السحابية هي: "تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة وهى جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات؛ وبذلك تساهم هذه التكنولوجيا في إبعاد مشاكل صيانة وتطوير برامج تقنية المعلومات عن الشركات المستخدمة لها، وبالتالي يتركز مجهود الجهات المستفيدة على استخدام هذه الخدمات فقط؛ وتعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين كما أنها توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين، وتعتمد في ذلك على الإمكانيات التي وفرتها تقنيات ويب 2.0" (شريهان، 2011)

6- خصائصها:

أشارت دراسة كلاً من (إيناس الشيتي، 2013) أن تقنية الحوسبة السحابية تتميز بالخصائص التالية (الشيتي، 2013):

– الخدمة الذاتية: إمكانية استخدام التطبيقات المتاحة في السحابة، مثل تطبيقات مستندات جوجل Google Docs، جداول البيانات وقواعد البيانات، يستطيع أي مستخدم إنشاء الملفات وتعديلها وحفظها في بنية السحابة باستخدام مستعرض الويب وفقا لحاجاته.

– الإتاحة: الوصول للتطبيقات والموارد المتاحة في السحابة من أي مكان وفي أي وقت.

– مكان واحد للأجهزة والتطبيقات وأدوات الاتصالات، مما يساعد على سهولة الوصول للبيانات والمعلومات في الوقت المطلوب.

– متعددة الإيجار يمكن تقاسم الموارد والتكاليف عبر مجموعة كبيرة من المستخدمين.

– مركزية البنية التحتية في المواقع مع انخفاض التكاليف مثل (العقارات، الكهرباء، الخ).

– تخفيض تكاليف صيانة الأجهزة والبرمجيات.

– تحسين كفاءة استخدام الطاقة الكهربائية في تشغيل أجهزة تقنية المعلومات.

– المرونة في استخدام سعة الموارد والتطبيقات والتي تتطلب إمكانيات تحميل وتشغيل عالية.

– الامتدادية: استخدام الإصدارات الحديثة من البرمجيات والأجهزة والموارد المتاحة في السحب.

7- النشر الإلكتروني باستخدام الحوسبة السحابية:

يقصد بالنشر الإلكتروني عبر الحوسبة السحابية, أن المحتوى الكتابي أو المستند الإلكتروني والذي يحتوي على المعلومات والبيانات يتم نشره باستخدام الإمكانيات التخزينية للشبكة العنكبوتية, وبالتالي فإنه سيكون متاحا لكل من لديه التخويل الرسمي للحصول عليه, مما سيسهل عملية الوصول ويقلل التكاليف والوقت اللازمين (ثابت وجاسم، 2016، ص4), إن هنالك العديد من القضايا الأمنية للنشر ضمن الحوسبة السحابية, إذ أنه يشمل العديد من التقنيات مثل شبكات الاتصال وقواعد البيانات و أنظمة التشغيل والمحاكاة الافتراضية وجدولة الموارد وإدارة المعاملات, ومراقبة التزامن وإدارة ذاكرة التخزين, كل هذه الأمور جعل من أمنية الحوسبة السحابية أحد الشروط الضرورية لنجاح عملية النشر الإلكتروني, حيث بوضع المعدات المادية للتخزين السحابي في مواقع أمنة بالإضافة إلى تشفير البيانات وفرض سياسات ملائمة لتبادل البيانات, مع اتفاق دولي لاستخدام معايير دولية لأمن المعلومات, كما بتوفير البرمجيات المناسبة للكشف ومكافحة البرامج الضارة (Hamlen et al, 2010,p40)

8- إيجابيات و سلبيات النشر الإلكتروني عبر الحوسبة السحابية:

هناك العديد من المزايا للنشر الإلكتروني عبر الحوسبة السحابية، ومنها (ثابت وجاسم، 2016، ص4):

– سرعة الوصول إلى المستند المطلوب.

– انخفاض كلفة النشر، وكلفة التخزين الإلكتروني.

– تقدن محتويات لا يمكن تقديمها عبر وسائل التخزين المتنقلة لكبر حجمها الإلكتروني كمقاطع الفيديو عالية الجودة.

أما سلبيات النشر الإلكتروني عبر الحوسبة السحابية، فيمكن إجمالها بالآتي: (مراد, 2005).

– مشكلة سرعة الشبكة الإلكترونية وتوفرها بشكل متاح للجميع وخصوصاً في الدول النامية.

– ارتفاع أسعار الاقتناء للأجهزة المستخدمة في قراءة المستندات الإلكترونية كالحاسوب المحمول واللوحي والهاتف الذكي.

– حقوق الملكية الفكرية من أكثر وأخطر المشاكل المترتبة على النشر الالكتروني عبر الحوسبة. السحابية، حيث أن أغلبية التشريعات المطبقة في مختلف الأقطار لم تستطع بعد ضمان حماية لحقوق المؤلفين أمام القرصنة والنسخ غير القانوني لمؤلفات دون علم أصحابها.

9- متطلبات النشر الإلكتروني ضمن الحوسبة السحابية بشكل آمن:

لكي يتم النشر الإلكتروني ضمن الحوسبة السحابية بشكل آمن لابد من توفر الآتي (Hamlen et al, 2010,p42):

– دعم تخزين البيانات بشكل أكثر كفاءة مع استخدام التشفير.

– تخزين وإدارة كميات هائلة من البيانات من خلال برمجيات حاسوبية ذات أمنية عالية.

– وضع معايير أمنية لغرض التحكم بدرجات التخويل.

– تطبيق المعايير الدولية لأمن المعلومات بشكل كفء وفعّال.

خاتمة:

لا ريب أن النشر الالكتروني عن طريق السحابة الالكترونية يزداد بسرعة كبيرة إذ يسمح بتوزيع البحوث العلمية ونشرها بكلفة زهيدة، ويجسد وسط اتصال فعال لا يمكن توفيره بسهولة في ظل التكنولوجيا المعتمدة على الورق، ورغم أنه قد لا يلغي النموذج المعتمد على الورق ولكنه سيشكل محورا مهما في المستقبل لتلبية حاجة الطلبة الباحثين المقبلين على التخرج، لذلك فإنه وجب عليهم تقبل التغير والتكيف مع التكنولوجيا الحديثة المفيدة للطلبة وأن مهام جديدة ستتوفر للنشر الالكتروني كتوفر الوثائق في شكل الكتروني ووضع آلية للاستفادة من المحتويات الرقمية والطباعة عند الحاجة، حيث يساهم ذلك كثيرا في تنمية البحث العلمي الجامعي عند الطلبة، كونه من ضمن أهم وظائف الجامعات وتقدمها في التصنيف العالمي، وذلك لما يقدمه من خدمات علمية معرفية.

المراجع:

1- بدر احمد، علم المكتبات والمعلومات: دراسات في النظرية والارتباطات الموضوعية، القاهرة، دار الغريب، 1996، ص 309
2- صوفي عبد اللطيف، المعلومات الالكترونية والانترنت في المكتبات، مطبوعات جامعة منتوري قسنطينة، 2001، ص 19
3- الشامي احمد محمد وسيد حسب الله، المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات، دار المريخ، الرياض، 1988، ص 319
4- شاهين شريف كامل، مصادر المعلومات الالكترونية في المكتبات ومراكز التوثيق، الدار المصرية اللبنانية، 2000، ص 25
5- الهوش أبو بكر محمود، التقنية الحديثة في المعلومات والمكتبات: نحو إستراتيجية عربية لمستقبل مجتمع المعلومات، القاهرة، دار الفجر، 2002، ص152
6- مراد كرن، النشر الالكتروني ومكتبة المستقبل، مجلة المكتبات والمعلومات، مج2، ع 2، دار الهدى، قسنطينة، 2005
7- معوض محمد عبد الحميد، الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في بيئة المكتبات، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، 2013
8- الشيتي إيناس، إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الالكتروني في جامعة القوى، 2013، المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.
9- ثابت ثابت حسان، وجاسم ياسر عبد العالي، أثر المعايير الدولية لأمن المعلومات في تحسين كفاءة النشر الإلكتروني عبر الحوسبة السحابية، 2001، المؤتمر الدولي الثاني في النشر الإلكتروني، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
10- شلتوت محمد شوقي (2015)، الحوسبة السحابية cloud computing بين الفهم والتطبيق. مقال مجلة التعليم الالكتروني، تم الاطلاع يوم: 2020/08/28 على الرابط الالكتروني:
http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=365
11- حسن محمد عبد الهادي وشريف وفاء عبد العزيز وكردي وسميرة عبد الله واليافي وفاء عبد البديع (2013)، فاعلية أوعية المعرفية السحابية ودورها في دعم نظم التعليم الإلكتروني وتنمية البحث العلمي بالمملكة العربية السعودية، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، تم الاطلاع يوم: 2020/08/28 على الرابط الالكتروني:
http://www.eyeofriyadh.com/ar/news/details/interactive-intelligence
12- شريهان نشأت المنيري (2011)، دوريات – مفاهيم استراتيجية مفهوم الحوسبة السحابية، الثلاثاء، تم النشر يوم: 27 ديسمبر 2011، تم الاطلاع يوم: 2020/08/28 على الرابط الالكتروني:
http://accronline.com/article_detail.aspx?id=2422
13- المصالحي حمدي الحبيب (2013)، الحوسبة السحابية، مدونة التقنية، تم الاطلاع يوم: 2020/08/28 على الرابط الالكتروني:
https://www.tvtc.gov.sa/arabic/departments/faculty/
14- Bloor Kate, Scientific electronic publishing: European policy strategies, Library Review, vol. 49(6), 2000, pp. 277-285.
15- Vickers Peter, and Martyn John, The Impact of Electronic Publishing on Library Services and Resources in the UK: Report of the British Library Working Party on Electronic Publishing (Library & Information Research Reports), The British Library Publishing Division, UK, 1994
16- Chennupati K.R, Foo S, and Heng, P.C ().. Trends in Electronic Publishing, eLearning and Digital Publishing, Computer Supported Cooperative Work Volume 33, Springer, 2006, pp. 111-132.
17- Deschamps, Christine, The Electronic Library, Bielefeld Conference, vol. 44(4), 1994, pp.304-310.
18- Saxena Archana, Electronic Publishing: Impact of ICT on Academic Libraries, ICAL 2009 – POSTER PAPERS, 2009, pp. 670-672.
19- Adegoke Yinka, Apple jumps into digital textbooks fray, Yahoo News, January 19, 2012
20- Hamlen Kevin, Kantarcioglu Murat, Khan Latifur, and Thuraisingham Bhavani, Security Issues for Cloud Computing, International Journal of Information Security and Privacy, 4(2), 2010, pp. 39-51.