برمجيات الحوسبة السحابية ودورها في تطوير خدمات المعلومات
دراسة تطبيقية على مواقع التخزين السحابي بالإنترنت

إعداد
د. بدوية محمد البسيوني
أستاذ تقنية المعلومات المساعد بكلية الآداب
بجامعة طنطا
dbadawia@hotmail.com

المستخلص:

تعتبر الحوسبة السحابية أحد الموضوعات الحيوية في صناعة الإنترنت، وتكتسب أهمية متزايدة بمرور الوقت، لما تتميز به من خصائص وسمات، وتنوع في التطبيقات الخاصة بها، وتعدد مجالات استخدامها، وهدفت الدراسة إلى حصر وتحليل مواقع التخزين السحابي المتاحة على الإنترنت، وتوزيعها نوعيًا وجغرافيًا وزمنيًا وحسب الإتاحة، وبيان إمكاناتها وفئاتها المختلفة، وخصائصها والسمات المميزة بها، وذلك من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى تحديد ثلاث فئات رئيسة من تلك المواقع، مثلت مواقع رفع الملفات ٣٩.٦%، بينما بلغت نسبة مواقع استضافة الملفات ٣١.٥%، وبلغت نسبة مواقع النسخ الاحتياطي ٢٨.٩%، أظهرت الدراسة أن جميع مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة، تسمح للمستفيد برفع الملفات الموجودة بجهازه الشخصي، أو وسائط التخزين الملحقة به، بينما حرصت ٢٧% منها على إتاحة رفع ملفات منشورة بالفعل على الإنترنت ولها عنوان URL خاص بها، وأن ٢٣.٤% من إجمالي مواقع استضافة الملفات تسمح بإنشاء الملفات وتحريرها، من خلال اعتمادها على محررات خاصة بها.

تمهيد:

تعتبر الحوسبة السحابية أحد الموضوعات الحيوية في صناعة الإنترنت، وتكتسب أهمية متزايدة بمرور الوقت، وتتوافر العديد من الإحصائيات التي تشير إلى ارتفاع معدلات استخدامها بمرو الوقت، ففي عام ٢٠١١ وصلت نسبة الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تستخدم تطبيقات الحوسبة إلى ٣٥% ، وحققت مبيعات الحوسبة السحابية عام ٢٠١٠ حوالي ٤٠.٧ بليون دولار (Dutta, 2013; Agmon, 2014; Watson, 2014)، ومن المتوقع أن تصل إلى ٢٤١ بليون دولار عام ٢٠٢٠، ومن المتوقع في المستقبل القريب أن تتم إتاحة ٦٥% من البرمجيات كخدمة على الإنترنت.(Tyrväinen, 2011)

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف هي:

١. حصر وتحليل مواقع التخزين السحابي المتاحة على الإنترنت.
٢. تحديد الفوارق الوظيفية بين مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة.
٣. توزيع مواقع التخزين السحابي نوعيًا وجغرافيًا وزمنيًا وحسب الإتاحة.
٤. تحديد الإمكانات التي توفرها مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة.
٥. تحديد الإمكانات التي توفرها مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة.
٦. تحديد الإمكانات التي توفرها مواقع النسخ الاحتياطي موضوع الدراسة.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في حصر وتحليل الفئات المختلفة من مواقع التخزين السحابي المتاحة على الانترنت، وتحديد أهم خصائصها وآلية عملها وتعاملها مع الملفات، وإمكاناتها والسعات التخزينية الخاصة بها، وكيفية الإفادة من خدماتها.

مراحل الدراسة:

مرت الدراسة بأربع مراحل رئيسة هي:

المرحلة الأولى: حصر وتجميع مواقع التخزين السحابي المتاحة على الانترنت:

تم في هذه المرحلة البحث عن مواقع وبرمجيات التخزين السحابي بمختلف أشكالها باستثناء النماذج المعروفة منها، مثل البريد الإلكتروني والشبكات الاجتماعية، وذلك حتى ٣١ أكتوبر ٢٠١٤، وذلك بالبحث في العديد من محركات البحث ومحركات البحث الدلالية، باستخدام العديد من المصطلحات باللغتين العربية والإنجليزية، منها " file hosting, file share, image share, file uploading, file storage, back up files, video uploading e cloud, online hosting, online backup, برامج استضافة الملفات، الصور، الفيديو، تخزين ومشاركة الصور، التخزين السحابي، النسخ الاحتياطي، تحميل ورفع الملفات، الصور، الفيديو،... وأسفرت عمليات البحث عن وجود ٢٢٤ موقعًا.

المرحلة الثانية: فحص مواقع التخزين السحابي المتاحة على الانترنت:

تم في هذه المرحلة زيارة كل موقع من المواقع التي تم تجميعها، وفحصه للتأكد من صلاحيته للبحث، فأسفرت هذه المرحلة عن استبعاد مجموعة من المواقع وهي كالتالي:

- المواقع المتاحة بمقابل مادي، ولا تتوافر نسخة تجريبية منها، مثل: " Cloud Files, zoolz, Livedrive, mydocs, BT Cloud, IBackup" ٢٢ موقعًا".
- مواقع النسخ الاحتياطي التي لا تتطلب إنشاء حساب، حيث لا يتم حفظ النسخ الاحتياطية على السحابة، وإنما يتم حفظها على جهاز المستفيد، مثل: " FBackup, Yadis! Backup, BackUp Maker, AceBackup, , Redo Backup, ODIN" ٢٢ موقعًا".
- المواقع التي لا تتوافر منها إصدارة باللغة العربية، أو الإنجليزية، مثل: dinhosting, kontainer, Jottacloud, xup" ٨ مواقع".
- المواقع المكررة، والتي تظهر بتسميات متعددة ولكنها تستخدم نفس البرنامج ولها نفس الإمكانات، والتي تظهر نتيجة إتاحة الكود الخاص بالبرنامج والذي يستطيع أي شخص استخدامه، فعلى سبيل المثال مواقع: "HiDrive, zipcloud, backupgenie " هي نفسها موقع mypcbackup لذا تم الاكتفاء بدراسته واستبعاد المواقع المكررة له " ٨ مواقع".
- المواقع التي لا تعمل بشكل جيد، وتوجد مشكلات في رفع الملفات أو في التسجيل بالموقع، مثل: depositfiles, trueshare, yourfilelink, SugarSync, FileFlyer" ٧ مواقع".
- المواقع التي لا يفتح الرابط الخاص بها مثل: "YouSendIt, hotfile, snaggys " " ٧ مواقع لرفع الملفات".
- المواقع قيد الإنشاء: مثل موقع" *تحميل الملفات والصور*": http://up2all.net " موقعًا واحدًا".

وبعد عمليات الاستبعاد التي قامت بها الباحثة، وصل العدد الإجمالي لمواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة ١٤٩ موقعًا، تم إدراجها بالملحق رقم (١).

المرحلة الثالثة: تحليل مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة

تم في هذه المرحلة استخدام وتحميل وإنشاء حساب بجميع المواقع موضوع الدراسة، لتحديد نوعها، وإمكاناتها وطبيعة عملها، والخدمات والسعات التخزينية التي توفرها للمستفيد، وأسفرت هذه المرحلة عن تحديد ثلاث فئات من مواقع التخزين السحابي، هي:

- مواقع رفع الملفات "٥٩ موقعًا".
- مواقع استضافة الملفات "٤٧ موقعًا".
- مواقع النسخ الاحتياطي "٤٣ موقعًا".

المرحلة الرابعة: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

تم بهذه المرحلة التحليل الإحصائي للبيانات التي تم تجميعها من مواقع التخزين السحابي، للتوصل لمؤشرات تكشف عن طبيعة تلك المواقع وأساليب التعامل معها، وسبل الإفادة منها.

الدراسات السابقة:

من خلال فحص الإنتاج الفكري المتعلق بالمجال، تبين وجود ثلاث فئات من الدراسات، كالآتي:

- الدراسات التي تناولت الحوسبة السحابية بشكل عام:
- الدراسات التي ركزت على أنماط محددة من الحوسبة السحابية:
- الدراسات التي تناولت تطبيق الحوسبة السحابية في مجالات متعددة:

أولاً: الدراسات التي تناولت الحوسبة السحابية بشكل عام:

هي الدراسات التي اهتمت بتوضيح مفهوم الحوسبة السحابية وأنواعها المختلفة، وخصائصها، ومزاياها، وعيوبها، والتحديات التي تواجهها، ومدى فعالية تكلفتها، وأهم الشركات التي توفرها، والفرق بينها، وبين الأنظمة الشبكية، ومن هذه الدراسات:

دراسة (Yong, 2014) فقد هدفت إلى توضيح مفهوم الحوسبة السحابية من خلال المقارنة بينها وبين الحوسبة الشبكية Grid Computing، من خلال إبراز أوجه التشابه والاختلاف بينهما، من حيث السمات، والتقنية، والتكلفة، وأظهرت الدراسة أن الحوسبة السحابية هي تطوير واستمرار لنهج الحوسبة الشبكية، ولكن لها فلسفتها الخاصة، فالحوسبة السحابية التي ظهرت عام ١٩٦١ تتفوق علي الحوسبة الشبكية التي ظهرت في منتصف التسعينات، في جوانب عدة، منها: ضخامة السحابة، وأنها تتعامل مع مدى واسع من التطبيقات والبرمجيات، وإمكانية تقديم مستويات مختلفة من الخدمة، إلى جانب قيام المستفيد بالدفع مقابل ما يستخدمه من موارد السحابة.

أما دراسة(Zheng, 2014) فقد هدفت إلى تحليل تكلفة إنشاء خدمات الحوسبة السحابية، حيث قارنت بين تكلفة إنشاء البنية التحتية للحوسبة السحابية بين شركتيAmazon وHuawei من جهة، وبين قيام المؤسسات بإنشائها ذاتيًا، وعرضت الدراسة مجموعة من الجوانب المالية التي قد تتكلفها المؤسسات المستفيدة من الحوسبة، منها تكلفة حماية خصوصية البيانات، والتكلفة التي تتحملها المؤسسات نتيجة عدم الاستفادة القصوى من موارد السحابة، فأغلب المؤسسات لا تستهلك ٥٠% من مساحة التخزين المخصصة لها، وتصل هذه النسبة إلى ١٧%، مما يؤدي إلى إهدار ميزانية المؤسسة، وأظهرت الدراسة أن تحمل المؤسسات كذلك لتكاليف فشل استرداد البيانات عند حدوث أعطال فادحة في السحابة، حيث أظهرت الدراسة أن ٤٠% من المؤسسات تعرضت لفقدان بياناتها على السحابة، بسبب إجراءات خاطئة من جانب المؤسسات، أو من جانب موفر الخدمة، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق الحوسبة السحابية يعد مثاليًا من ناحية التكلفة للشركات الضخمة، أما بالنسبة للشركات الصغيرة، والمتوسطة فمن الملائم لها إنشاء خدمات الحوسبة ذاتيًا، حتى تتجنب تحمل نفقات غير ضرورية.

دراسة (Lu, 2014) التي هدفت إلى تحديد مفهوم الحوسبة السحابية، وأهم سماتها، وخصائصها، والتقنيات الأساسية التي تعتمد عليها، والفرص، والتحديات التي تواجهها، وقارنت الدراسة بين ثلاث شركات من موفري خدمات الحوسبة السحابية هي شركة جوجل، ومايكروسوفت، وأمازون، من حيث الآلية المستخدمة، ونظم التخزين، وأظهرت الدراسة أن القضايا الأمنية، تعد من أخطر التحديات التي تواجه الحوسبة السحابية.

جاءت دراسة(Varghese, 2014) لتبرز التهديدات التي تواجه الحوسبة السحابية، والتي تمثلت في سوء الاستخدام من جانب المستفيد، وفقدان البيانات، أو تسريبها، وأعطال الخدمة، ونقاط الضعف الأمنية في تقنيات المعلومات المختلفة، وأبرزت الدراسة أن أمن الشبكة يأتي في مقدمة التهديدات، بنسبة ٥٣%، يليه فقدان البيانات، بنسبة ٣٠%، ثم عدم القدرة على استرداد البيانات، بنسبة ٢٤%، ثم أخطاء المستفيد، بنسبة ١٤%، وأوصت الدراسة بضرورة قيام موفر الحوسبة السحابية بإجراء تحليل لموثوقية الحوسبة السحابية؛ للكشف عن البرمجيات الخبيثة بها.

كذلك دراسة(Dutta, 2013) التي كشفت عن المخاطر الأمنية التي تواجه المؤسسات التي تستخدم الحوسبة السحابية، وهدفت إلى تقييم تلك المخاطر، من خلال الاعتماد على استبيان تم توزيعه على ٢٩٥ من الخبراء في تقنية المعلومات، والذين لهم علاقة مباشرة بالحوسبة السحابية، حيث كان ٥٩% منهم لديهم خبرة ومعرفة بالحوسبة السحابية، بينما ٤١% منهم لديهم معرفة جيدة بالحوسبة السحابية، وأظهرت الدراسة وجود عدة مخاطر أساسية تواجه الحوسبة السحابية، هي: خصوصية معلومات المستفيد، وعدم توافق قوانين حماية البيانات بين الدول التي تخزن فيها الحوسبة السحابية، وصعوبة قيام الشركات المستفيدة من الخدمة بتغيير موفر خدمة الحوسبة، حتى في حالة عدم تلبيته لاحتياجاتها، وعدم وجود سياسة لإمكانية استرداد البيانات في حالة حدوث أعطال ضخمة، وعدم توافر المعرفة الجيدة لدى المستفيد، وعدم تدريبه على التعامل الجيد مع تطبيقات الحوسبة السحابية.

دراسة(Boillat, 2013) التي تناولت تأثير الحوسبة السحابية على موردي البرمجيات، والقضايا المتعلقة بتوجه المؤسسات إلى إتاحة خدماتها عبر سحابة، وما يترتب عليه من تحديات، من خلال تجميع بيانات عن ٧٠ شركة تعمل في المجال، وذلك حتى مارس ٢٠١٣، وركزت الدراسة على أربع شركات هي: SAP وOracle وNetSuite وSalesforce حيث قارنت الدراسة بين تلك المؤسسات الأربعة، من حيث النشأة، وعدد المستفيدين، والخدمات البرامجية، وطبيعة المستفيدين، وأنماط توفير الخدمة، ومعدل المبيعات، والتكلفة، وأظهرت الدراسة أن شركة Oracleهي أكثر الشركات من حيث عدد المستفيدين الذين وصل عددهم إلى ثلاثة ملايين ونصف عميل، تليها Salesforce، ثم SAP، ثم NetSuite بعشرة آلاف عميل.

دراسة(Andrew, 2012) التي اعتمدت على مراجعة الإنتاج الفكري المتعلق بالحوسبة السحابية، والمناقشات التي تم طرحها في مشروع مخطط ستانفورد ببرز Stafford Beer's Cybersyn project على الخط المباشر، بهدف التعرف على المستجدات والتطورات التي طرأت على مجال الحوسبة السحابية، وعرضت الدراسة لمفهوم الحوسبة السحابية، وأهم تطبيقاتها، وأظهرت الدراسة أن الحوسبة السحابية تعد أداة قيمة للتعامل مع المصادر، ومشاركتها، وأن المشاركات التي حللتها الدراسة ركزت بشكل كبير على الجوانب العلمية والسياسة الخاصة بالحوسبة السحابية، أكثر من تركيزها على تطبيقاتها المختلفة.

دراسة(Abualkibash, 2012) التي هدفت إلى تحديد مفهوم الحوسبة السحابية، وأهم أنواعها، والفرق بينها وبين الحوسبة الشبكية، من حيث مستوى الخدمة، والاستخدام، والتوافق مع المعايير، والمشاركة في المصادر، والأمن، والتركيز على موفري الحوسبة السحابية، وبالأخص شركة أمازون.

دراسة (زكريا، ٢٠١٢) التي هدفت إلى التعريف بمفهوم الحوسبة السحابية، وأنواعها، وأهم الشركات الموفرة لخدماتها، وأظهرت الدراسة الدور الذي يمكن أن تلعبه الحوسبة السحابية في بناء مجتمع المعرفة، والتحديات التي تعوق تطبيقها في العالم العربي، وأن مجالات تطبيق الحوسبة السحابية في مجتمع المعرفة تتمثل في مجالات التعليم الإلكتروني، والمكتبات الرقمية، وإثراء المحتوى الرقمي، وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات التي تكشف عن أهمية الحوسبة السحابية ومجالات تطبيقها، وسبل الإفادة منها.

ثانيًا: الدراسات التي ركزت على أنماط محددة من الحوسبة السحابية:

هي الدراسات التي ركزت على معالجة نوع معين من الحوسبة السحابية، أو نمط من أنماطها، منها:

دراسة(Heller, 2014) التي هدفت إلى التعريف بإحدى أنواع الحوسبة السحابية، وهي منصات العمل كخدمة PaaS-platform as a service، واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي المقارن، في المقارنة بين اثنين من أشهر منصات العمل كخدمة، وهما: Red Hat's OpenShift وPivotal's Cloud Foundry، من حيث الشركة المسؤولة، وطبيعة البرمجيات المقدمة، وسبل التعامل معها، ونوعية البرمجيات المقدمة، وتكلفتها، وأوصت الدراسة بضرورة قيام المستفيدين بتقييم منصات العمل قبل البدء باستخدامها.

دراسة (Dihal, 2013) التي هدفت إلى الكشف عن مفهوم سحابة الهاتف، وعلاقتها بالحوسبة السحابية، وذلك من خلال تحليل الإنتاج الفكري الذي تناول سحب الهاتف، وقارنت الدراسة بين سحابة الهاتف، والحوسبة السحابية من حيث، الوصول للشبكة، ومجال تغطية الشبكة، وخصائص الأجهزة المستخدمة، وملحقاتها، ونوعية الخدمات، وأظهرت الدراسة أن كثيرًا من خصائص الحوسبة السحابية تم تطبيقها في سحابة الهاتف.

وكذلك دراسة(Flores, 2012) التي هدفت إلى تصميم برنامج وسيط لسحابة الهاتف Mobile Cloud Middleware، بحيث يستطيع التعامل مع قضايا التشغيل البينيinteroperability، ويُمكن الأجهزة الذكية من التعامل المرن والسهل مع خدمات الحوسبة السحابية، وتوصلت الدراسة إلى أنه يمكن من خلال تطبيق البرنامج المقترح، التعامل مع السحب الهجينة من خلال الهاتف المحمول، مع تحقيق معدلات عالية من التفاعل مع خدمات السحابة.

ثالثًا: الدراسات التي تناولت تطبيق الحوسبة السحابية في مجالات متعددة:

هي الدراسات التي ركزت على استخدامات وتطبيقات الحوسبة السحابية في عدة مجالات منها:

- **مجال إدارة الأعمال**: دراسة(Agmon, 2014) التي تناولت تطبيقات الحوسبة السحابية في مجال الأعمال، والعلاقات التجارية بين موردي خدمات الحوسبة السحابية، وشركات الهاتف، ومعدلات التعاملات المالية الخاصة بتطبيقات الحوسبة في ثلاث شركات هي: جوجل وأمازون ومايكروسوفت خلال عام ٢٠١٢، وأظهرت الدراسة سعي الشركات الكبرى الثلاثة لتخفيض أسعارها خلال الفترة من ٢٠٠٦ وحتى ٢٠١٢، وأوصت الدراسة بضرورة وضع استراتيجيات اقتصادية حديثة تواكب التطورات المتسارعة، وبما يضمن خدمة المستفيد، ونجاح الشركة.

دراسة(Aleem, 2013) التي هدفت إلى تقييم وقياس الفوائد التي يمكن أن تقدمها الحوسبة السحابية في مجال إدارة الأعمال التجارية، وتحديد الإجراءات التي ينبغي إتباعها قبل البدء في اختيار موفر خدمة الحوسبة المناسب، واعتمدت الدراسة على استطلاع آراء ٢٠٠ من خبراء تقنية المعلومات في المملكة المتحدة وأمريكا، وأظهرت الدراسة أن ٩٣.٨% من مؤسسات الأعمال تهتم بالمقام الأول بالأمن، تليها الإدارة بنسبة ٦١.١%، ويرى ٧٣.٥% من الخبراء أن أهم التهديدات التي تواجه تطبيق الحوسبة السحابية في مجال الأعمال هو فقدان البيانات من السحابة.

في حين اعتمدت دراسة(Tyrväinen, 2011) على إجراء مقابلة مع من لديهم خبرات ومعرفة عميقة بالحوسبة السحابية وتطبيقاتها، وقد تم إجراء المقابلة على فترتين الفاصل بينهما خمس سنوات، الأولى عام٢٠٠٥، والثانية عام ٢٠١٠، للكشف عن التغيرات والتطورات التي طرأت على

استخدامات الحوسبة السحابية في مجال إدارة الأعمال، وكشفت الدراسة عن ظهور أنماط خدمية جديدة، كان من أبرزها موفرو خدمات الفيديو، والبرمجيات الوسيطة، وأن تلك التطورات لم تسهم فقط في تحقيق مكاسب مادية، وإنما أضافت مكاسب معرفية غير ملموسة.

- **مجال المال والبنوك:** حيث هدفت دراسة(Zimmerman, 2014) إلى الكشف عن أهمية الحوسبة السحابية للمؤسسات المالية، وما يمكن أن توفره لها من تحسين مستوى الخدمة، وفتح أسواق جديدة، واعتمدت الدراسة على استطلاع أراء ٨٠٢ من صانعي القرار في المؤسسات المالية المستخدمة لخدمات الحوسبة السحابية، وأظهرت الدراسة أهمية الحوسبة السحابية في اتخاذ القرارات، حيث تستخدمها ١٧٠ مؤسسة في تحسين القرارات التي يتم اتخاذها، بينما تستخدمها ٧٩ مؤسسة لتحقيق التكامل بين تقنية المعلومات والعمليات الإدارية.
- **مجال المكتبات والمعلومات:** دراسة(Kaushik, 2014) التي هدفت إلى الكشف عن اتجاهات المكتبات نحو استخدام خدمات الحوسبة السحابية، وأبرز الخدمات التي يتم استخدامها، وذلك من خلال استبيان تم توزيعه على أخصائي المعلومات بمختلف المكتبات بالهند، وأظهرت الدراسة أن٣٧.٣% من المكتبات تعاملت مع خدمات الحوسبة السحابية منذ عام، يليها منذ أكثر من عام بنسبة ٢٤.٧%، ثم منذ ستة شهور بنسبة ٢١.٣%، ثم منذ ثلاثة شهور بنسبة ١٥.٣%، وأخيرًا منذ شهر واحد بنسبة ١.٣% ، وأن أكثر الخدمات استخدامًا هي البرمجيات كخدمةSaaS بنسبة ٤٤%، تليها منصات العمل كخدمة PaaS، بنسبة ٣٨.٧%، ثم البنية الأساسية كخدمةIaaS، بنسبة ١٥.٣%، وكانت أقل الخدمات استخدامًا هي سطح المكتب كخدمة بنسبة ٠.٧% من المكتبات، وكان السبب الأساسي لدى ٣٨% من المكتبات لاستخدام خدمات الحوسبة السحابية هو زيادة فاعلية خدمات المكتبة.

دراسة(Han, 2013) التي هدفت إلى تحديد مدى استخدام خدمات الحوسبة السحابية في المكتبات، من خلال مراجعة الإنتاج الفكري في المجال، وأظهرت الدراسة أن البرمجيات كخدمة Software as a service (SaaS) كانت أكثر الأنماط استخدامًا في المكتبات، وتمثلت في مستندات جوجل، وتقويم جوجل، وDropbox وDuraCloud والشبكات الاجتماعية، وأن تطوير برنامج DSpace واستخدامه في إنشاء المستودعات الرقمية، وإتاحة نظام Koha على السحابة، كانا أكثر تطبيقات البنية الأساسية كخدمة(IaaS) Infrastructure as a service، أما منصات العمل كخدمة (PaaS)، كانت أقل الأنماط استخدامًا في المكتبات.

دراسة(Mavodza, 2013) التي اعتمدت كذلك على تحليل الإنتاج الفكري في مجال الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات، وأظهرت إمكانية استخدام المكتبات لخدمات الحوسبة السحابية، والمتمثلة في البرمجيات ومنصات العمل والبنية الأساسية كخدمة، والتي من خلالها تتغلب المكتبات على مشكلات التخزين، إلى جانب توفير تسهيلات كبيرة في استخدام المصادر.

دراسة (أبو سعدة،٢٠١٢) التي هدفت إلى رصد مظاهر الحوسبة السحابية بمكتبات مصر العامة، وتحديد أنسب نماذج الحوسبة للتطبيق في المكتبات، وتحليل معوقات تنفيذها، وسبل التغلب عليها، وأظهرت الدراسة مجموعة الخدمات العامة، والخاصة بالمكتبات التي يمكن تقديمها من خلال الحوسبة السحابية، وعرضت الدراسة لبعض تجارب الدول العربية في مجال الحوسبة السحابية، وأوصت بضرورة تفعيل دور الجمعيات والاتحادات المهنية والفهرس العربي الموحد في تبني الحوسبة السحابية والعمل على نشرها.

- **مجال الطب:** دراسة(Louk, 2014) التي هدفت إلى إعداد نظام لتشفير البيانات الطبية المتاحة على الحوسبة السحابية، وتناولت الدراسة عمليات التتبع والمراقبة، والتسجيل المتبعة بالنظام، وأوضحت الدراسة الإجراءات التي ينبغي أن يتبعها موفر الخدمة لتوفير الحماية الأمنية للبيانات الطبية، وإدارتها، وتحديد صلاحيات الدخول إليها، وناقشت الدراسة مدى تفهم موفر الخدمة لطبيعة البيانات الطبية، وأوصت الدراسة بضرورة قيام موفري خدمة الحوسبة السحابية بتوفير الضمانات الأمنية للسحابة، والاستفادة من نظام التشفير الذي اقترحته الدراسة.

أما دراسة (AbuKhousa, 2012) فقد تناولت الفرص والتحديات التي تواجه السحب الصحية، وأظهرت الدراسة عدم وجود معايير تمكن المؤسسات الصحية من بناء سحبها الخاصة، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الحوسبة السحابية في المجال الصحي يؤدي إلى توفير التكلفة، وتوفير رعاية أفضل للمريض، وبجودة عالية، وتدعم التخطيط الاستراتيجي، وأن أبرز التحديات التي تواجه السحب الصحية هي احتمال فقدان البيانات، وعدم إتاحة السحابة.

- **مجال التعليم والجامعات:** فقد هدفت دراسة(Zainab, 2013) إلى وصف المشكلات التي واجهها مشروع النظام الماليزي للتكشيف والاستخلاص Malaysian Abstracting and Indexing System، والذي تم إنشائه عام ٢٠٠٧ ليكون بمثابة مستودعًا رقميًا لتجميع الإنتاج الفكري الأكاديمي لجامعة مالاياMalaya، والذي اشتمل خلال عامه الأول على ١٢ ألف مفردة، وقد أدى الاستخدام الكثيف للمستودع إلى توقف الموقع عن العمل، فكان الحل الأمثل هو إتاحته عبر سحابة إلكترونية، وأظهرت الدراسة المزايا التي حصل عليها المشروع من خلال السحابة من توفير للتكلفة، وسرعة وكفاءة الاسترجاع.

دراسة (يس، ٢٠١٣) التي هدفت إلى تحديد مفهوم الحوسبة السحابية وأهميتها وخصائصها، واستخداماتها في المؤسسات الأكاديمية العربية، وعرض نماذج من موفري خدمات الحوسبة السحابية، وركزت الدراسة على عرض سحابة قطر الحاسوبية، من خلال اعتمادها على المنهج الوصفي التحليلي، ومنهج دراسة الحالة، وأبرزت الدراسة التحديات التي تواجه الحوسبة السحابية عند تطبيقها بالمؤسسات الأكاديمية، وتوصلت الدراسة إلى أن الحوسبة السحابية تسهم بشكل كبير في تحسين خدمات المؤسسات الأكاديمية.

دراسة (حسين،٢٠١٢) التي هدفت إلى التعريف بمفهوم الحوسبة السحابية، وأهم تطبيقاتها في التعليم الإلكتروني، وقد عرضت الدراسة بشكل مفصل لتطبيقات جوجل التعليمية وكيفية استثمارها من جانب المؤسسات التعليمية العراقية، وأوصت الدراسة بضرورة وضع الخطط من جانب المؤسسات بشكل عام والتعليمية بشكل خاص لتطوير العملية التعليمية، والاستفادة من تطبيقات جوجل التعليمية لما توفره من حماية الخصوصية وفعالية الاستخدام.

دراسة (زكي،٢٠١٢) التي هدفت إلى تحديد تطبيقات الحوسبة السحابية التي يمكن توظيفها عبر أنظمة التعليم الإلكتروني، وتصميم نظام تعليم إلكتروني يعتمد على دمج تطبيقات الحوسبة، وتحديد فعاليته في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز، وقارنت الدراسة بين التطبيقات التعليمية المقدمة من خلال جوجل ومايكروسوفت، وأظهرت الدراسة أن الحوسبة السحابية تدعم التوجهات الإيجابية لدى المتعلم، وأوصت بضرورة التوجه نحو توظيف الحوسبة السحابية في دعم العملية التعليمية.

يتضح من خلال عرض الدراسات السابقة، عدم وجود دراسات تهتم بتسليط الضوء على أحد تطبيقات الحوسبة السحابية، وهي برمجيات التخزين السحابي المتاحة على الإنترنت، وبيان إمكاناتها وسماتها، وأساليب التعامل معها، والإفادة منها، وهو ما سوف تركز عليه الدراسة الحالية.

مرت عمليات تطوير الحاسبات بمراحل متعددة بدءً من الحاسبات الكبيرة Mainframe حتي الحاسبات الشخصية التي تلبي احتياجات المستفيدين، ومع التوسع في استخدام الحاسبات، ظهرت العديد من المشكلات المرتبطة بها، وما ترتب عليها من إهدار الكهرباء، والمواد الخام، والتلوث البيئي، وفي عام ٢٠٠٦ ظهر مصطلح الحوسبة السحابية Cloud Computing في مؤتمر استراتيجيات محركات البحث على يد إيريك اسخيمدت Eric Schmidt، وبعدها تطورت تطبيقات الحوسبة السحابية بشكل ملحوظ، ففي عام ٢٠٠٧ أعلنت شركة IBM وجوجل عن تقديم خدمات سحابية، وفي عام ٢٠١٣ أصبحت الحوسبة السحابية ضمن أهم ١٠ تقنيات استراتيجية لدى المؤسسات(Huihui, 2014; Lu, 2014)، ولكن فكرة الحوسبة السحابية ظهرت قبل المصطلح بكثير، فهي ترجع إلى عام ١٩٦١ على يد جون ماكارثيJohn McCarthy، ثم أعاد الحديث عنها ليونارد كلينروك Leonard Kleinrock عام ١٩٦٩.(Pallavi, 2014) وتتوافر في الوقت الحاضر العديد من العوامل التي تساعد على تطوير وتنامي استخدام الحوسبة السحابية، ومنها:

- الانخفاض السريع في أسعار الأجهزة، مع التزايد الكبير في السعات التخزينية الخاصة بها.
- التزايد المستمر في مستوى النشر على الإنترنت، وأرشفة كم كبير وضخم من البيانات.
- الاستخدام المتزايد لتطبيقات الويب ٢.٠.(Yong, 2014)

مفهوم الحوسبة السحابية:

لا يوجد اتفاق محدد على مفهوم الحوسبة السحابية، فقد ظهرت العديد من التعريفات، منها:

- التزايد في استخدام وتوفير وإيصال الخدمات المعتمدة على الإنترنت، وإتاحة كل التطبيقات والأجهزة كخدمات عبر شبكة الإنترنت، ويتم تقديم هذه الخدمات عبر مراكز، ويطلق على برمجيات وأجهزة المراكز، مصطلح السحابة للدلالة على ضخامة الموارد (Shahbaz,2013 Armbrust, 2010)
- نموذج لتمكين الوصول الملائم للشبكة حسب الطلب، لمشاركة الموارد الحاسوبية" الشبكات-الخادمات-البرمجيات– نظم التخزين" والتي يمكن الحصول عليها بأقل مجهود إداري.(Garrison, 2012)
- يرى (Shane, 2009) أن الحوسبة السحابية هي سحابة إنترنت يتم استخدامها لتقديم بيئة الإنترنت بما تشتمله من خدمات ومصادر وحسابات للمستفيدين، حيث تتم مشاركة واستخدام كافة الموارد بصرف النظر عن مالكها أو المسؤول عن إدارتها.
- بينما يرى (Dihal, 2013) أنها عبارة عن نموذج أتاح عدم تخزين الموارد الحاسوبية محليًا في الأجهزة الخاصة بالمستفيد النهائي، ولكن يتم الوصول إليها من خلال الإنترنت لاستخدام جميع الموارد، والتي تشمل عمليات التخزين، والمعالجة، وتطوير البرامج.
- يرى (Gamaleldin, 2013) أنها مجموعة من التقنيات أسهمت في تغيير مفهوم المؤسسات في بناء البنية الأساسية لديها، من خلال إتاحة مجموعة ضخمة من الموارد يتم استخدامها بشكل متوازي.

خصائص وسمات الحوسبة السحابية:

قدم المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا National Institute of Standards and NIST Technology مجموعة من الخصائص والسمات التي تتوافر في الحوسبة السحابية، من أهمها:

- توفر خدمات ذاتية حسب الطلب: حيث يمكن للمستفيد الحصول على الخدمات التي يحتاجها كالتخزين السحابي، وغيرها دون التواصل الشخصي مع موفر الخدمة.
- توفر مجموعة متنوعة من الموارد الحاسوبية سواء المادية أو الافتراضية دون علم المستفيد بمكان وجودها الفعلي.
- قياس الخدمة المقدمة: حيث يقوم موفر الخدمة بقياس معدلات استخدام الخدمة، وإعداد تقارير عنها وحساب التكلفة المستحقة على المستفيد.
- إتاحة الوصول لجميع الموارد والخدمات عبر الإنترنت.
- المرونة الشديدة بالخدمة، حيث يمكن للمستفيد في أي وقت الاشتراك بخدمات إضافية أو وقف الاشتراك بمرونة وسهولة شديدة.(NIST, 2012)
- تعتمد على مدى واسع من الخدمات الرخيصة وبفعالية عالية.
- ذات طابع تجاري يدعم بشكل كبير انتشار خدماتها، ودعم استخدام مواردها.
- تقدم خدمات متمثلة في: البنية التحتية، ومنصات العمل والبرمجيات".(Lu, 2014)

مبررات استخدام الحوسبة السحابية:

توجد ثلاثة جوانب أساسية يمكن الحكم من خلالها على نجاح أية خدمة رقمية، وهي:

- الوصول إلى الخدمة من خلال المتصفح.
- أن يدفع المستفيد مقابل ما يستخدمه فقط.
- عدم الاحتياج إلى نفقات مبدئية لاستخدام الخدمة.(Gamaleldin, 2013)

وجميعها تتوافر في الحوسبة السحابية، إلى جانب المميزات الآتية:

- المرونة: وهي إمكانية الوصول للبيانات في أي وقت ومن أي مكان.
- الموثوقية: عادة ما يكون موفر الخدمة قادرًا على تقديمها، وتوفير الدعم التقني الدائم بشكل لا يقارن مع فريق العمل المحلي الموجود لدى أية مؤسسة.
- المكاسب الأمنية: بالفعل توجد بعض المخاطر الأمنية، ولكن المكاسب تتحقق للشركات قليلة الميزانية، وقليلة الخبرة بنظم الأمن حيث توفر لها السحابة إمكانات أمنية تساعدها على نمو أعمالها في بداياتها.(Kumar, 2014)
- القدرة على تكييف مكونات السحابة وفقًا لاحتياجات كل مستفيد على حدة.
- إمكانية استخدام المورد الحاسوبي الواحد من جانب أكثر من مؤسسة في نفس الوقت.
- تقع مهمة إدارة وصيانة الأجهزة على عاتق موفر الخدمة.
- تتلاءم مع التقنيات المتوافرة لدى كل مؤسسة.(Cegielski, 2012)
- عدم الحاجة إلى تحديث البرامج، حيث يتم التحديث بشكل فوري للبرمجيات المتاحة عبر السحابة.
- التشجيع على العمل الجماعي وإتاحة المشاركة مع الآخرين.
- إتاحة التخزين كخدمة عالمية، حيث أتاحت لكل فرد إمكانية تخزين ملفاته واستخدامها، بصرف النظر عن مكان تواجده.(Dysart, 2014)

تقنيات الحوسبة السحابية:

يتطلب تقديم خدمات الحوسبة السحابية من قبل موفري الخدمة، توافر عدة تقنيات، من أهمها:

تقنية تخزين البيانات Data Storage Technology

للتأكيد على الإتاحة الدائمة، والمصداقية، والفعالية الاقتصادية، يحتاج تقديم خدمات الحوسبة السحابية نظم تخزين عالية الكفاءة، حتى تكون لديها القدرة على تلبية احتياجات العديد من المستفيدين بشكل متوازي، ومن أنظمة التخزين المستخدمة ما يأتي:

- GFS(Google File System)
- HDFS (Hadoop Distributed File System)

تقنيات إدارة البيانات Data Management Techniques

تحتاج الحوسبة السحابية نظمًا لإدارة الكم الضخم من البيانات والمصادر التي تتعامل معها، لتتيح إمكانية استرجاع بيانات محددة وسط الكم الهائل من البيانات، ومن أهم نظم إدارة البيانات ما يأتي:

- Microsoft's DryadLINQ systems
- Apache's Hadoop Database
- (HBase)Google's BigTable

الذي يتيح تخزين البيانات على هيئة صفوف وأعمدة، ويقوم بعمل علاقات بين جداول الملفات وجداول المستفيدين، وجداول الميتاداتا.

برمجيات الحوسبة الموازية Parallel computing Programming

ينبغي أن يشتمل نظام الحوسبة السحابية على برمجيات يستطيع المستفيد من خلالها، التفاعل مع عدة تطبيقات في وقت واحد، ومن أشهر تلك البرمجيات:

- Google's Map / Reduce model
- Hadoop's programming model (Lu, 2014)

تقنيات الأداء الافتراضي Virtualization Technology

وهي التي تتيح واجهة منطقية لاستخدام الموارد المادية والافتراضية كخدمة من خلال الإنترنت، والتي تتيح إنشاء عدة كيانات افتراضية لكيان مادي واحد، أو بناء كيان افتراضي لكيان مادي بنوع مختلف، أو إنشاء كيان افتراضي واحد لعدة كيانات مادية. (Suciu, 2013)

أنواع الحوسبة السحابية:

يمكن تقسيم الحوسبة السحابية وفقًا لطبيعة مالك الخدمة والمسؤول عن إدارتها، إلى ما يأتي:

- **السحابة العامة Public Cloud**

تسمى بالسحابة الخارجية External وهي التي توفر خدماتها للجمهور العام، وتتيح مشاركة المستفيدين في البنية التحتية، ونظم الأمن، وهي أكثر فعالية، وأقل تكلفة، ولكنها أقل أمانًا من السحابة الخاصة.

- **السحابة الخاصة Private Cloud**

تسمى بالسحابة الداخلية Internal وهي خاصة بمؤسسة واحدة، ويتم استضافتها بواسطة موفر خارجي، أو من خلال المؤسسة نفسها، وهي عالية التكلفة إذا قورنت بالسحابة العامة، ولكنها أكثر أمانًا، وأقل عرضة للاختراق.

- **السحابة المجتمعية Community Cloud**

وهي التي يتم مشاركتها بواسطة مجموعة من المؤسسات، وتخدم مجتمع معين، ولها رسالة وأهداف مشتركة، ولها كذلك سياسات ومتطلبات مشتركة.

- **السحابة المختلطة Hybrid/ Mixed Cloud**

هي التي تتكون من اثنين أو أكثر من السحب السابقة، ويتم دمجها باستخدام تقنيات ملائمة، تسمح بنقل البيانات والتطبيقات. (Bhaavan, 2014) ويضيف(Pallavi, 2014) أنواعًا أخرى من السحب هي:

- **السحابة الشخصية Personal Cloud**

هي عبارة عن خادم صغير بمنزل أو شركة، يمكن الوصول إليه من خلال الإنترنت.

- **السحابة المتحدة Federated Cloud**

هي التي تسمح باستخدام وإدارة خدمات السحب العامة والخاصة لمواكبة متطلبات الأعمال التجارية.

ويمكن تقسيم الحوسبة السحابية حسب طبيعة الخدمة المقدمة إلى ما يأتي:

١. **البنية الأساسية كخدمة Infrastructure as a Service -IaaS**

وهي الطبقة الدنيا من مستويات الخدمة في الحوسبة السحابية، حيث توفر للمستفيد استخدام الأجهزة، ومساحات التخزين، والاتصالات والشبكات، وحائط النار وغيرها...(Ahmed, 2014) يطلق عليها كذلك المكونات المادية كخدمة Hardware as a Service -HaaS ، والتي يمكن تقسيمها إلى عدة قطاعات هي:

- الحوسبة كخدمة Computing as a Service- CaaS كتأجير الآلات الافتراضية مثل وحدة المعالجة المركزية CPU ، وبعض سمات نظم التشغيل.
- التخزين كخدمة storage as a Service– StaaS، وتعرف كذلك بالبيانات كخدمة Data as a Service– DaaS وهي توفر مساحات تخزينية هائلة لاستخدامها من قبل المستفيد.
- الشبكة كخدمة Network as a Service– Naas التي توفر اتصال شبكي افتراضي. (Suciu, 2013)

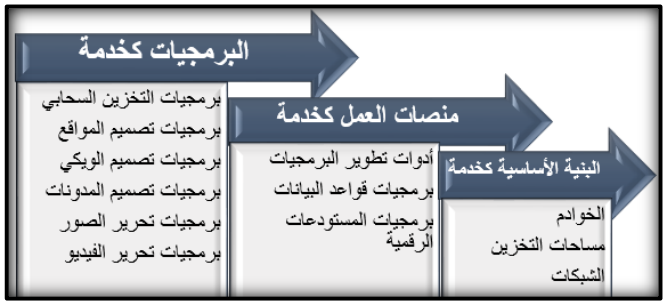
يتولى موفر الخدمة صيانة وإدارة جميع الموارد، ولا يستطيع المستفيد إدارة أو التحكم في المكونات المادية المتاحة بالسحابة، ولكن يمكنه التحكم المساحات التخزينية المستخدمة، واختيار بعض المكونات الشبكية، والمحافظة على أمن المعلومات، أما الأمن المادي مسؤولية موفر الخدمة.(Zhang, 2014)

٢. **منصات العمل كخدمة Platform as a Service -PaaS**

تعد الطبقة المتوسطة من خدمات الحوسبة السحابية، حيث يتم استخدامها بشكل أساسي من جانب المطورين، وإتاحة إمكانية التغيير في أكواد البرامج؛ لإتاحة استخدامها بشكل أكثر فعالية من جانب المستفيدين، وهي تمثل بيئة برامجية يمكن تشغيلها بمختلف التطبيقات ولغات البرمجة. (Xiang, 2014)، وينبغي على موفر الخدمة أن تتوافر لديه قدرات تطويرية عالية، وقدرات لإدارة المصدر، ولا يمتلك المستفيد صلاحيات التحكم في بنية السحابة، ولكن لديه صلاحيات التحكم في إعدادات البرمجيات التي يتعامل معها.(Mell, 2011)

ويوصي المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا NIST بضرورة قيام المستفيد بتقييم منصة العمل قبل استخدامها، والتأكد من مستوى اللغات والأدوات ومدي توافقها مع اللغات المعيارية، ودعمها للتشغيل البيني، وإجراءات الحماية والأمن المتاحة بالمنصة.(NIST, 2012)

الشكل رقم (١) أنماط تقديم خدمات الحوسبة السحابية.



٣. البرمجيات كخدمة Software as a Service -SaaS

هي الطبقة العليا من خدمات الحوسبة السحابية، ويتم فيها إتاحة البرمجيات للمستفيد لاستخدامها والإفادة منها، وتعد من أكثر خدمات الحوسبة انتشارًا على الإنترنت، فقد أظهرت الدراسات أن ٥٥% من موفري خدمات الحوسبة عام ٢٠١١ يقدمون البرمجيات كخدمة، بينما وصلت نسبة من يقدمون البنية التحتية كخدمة ٣٤%، ومنصات العمل كخدمة ١١% من إجمالي موفري خدمات الحوسبة السحابية.(Srinivasan, 2013) وتتوافر في البرمجيات كخدمة SaaS مجموعة من الخصائص، هي:

- متاحة من خلال المتصفح: فلا يحتاج المستفيد تحميل برامج خاصة، أو توفير بنية تحتية لاستخدامها.
- متاحة حسب الطلب: فبمجرد الدخول يمكن للمستفيد استخدام البرنامج، والرجوع إليه في أي وقت واستخدام ما يشاء من إمكاناته.
- الدفع مقابل الاستخدام: فالمستفيد يدفع مقابل السمات التي يستخدمها من البرنامج، ويمكن أن يتوقف عن الدفع في أي وقت عند حاجته لذلك.
- لا تتطلب معارف تقنية عالية، أو خبرات خاصة للتعامل معها.
- يتم تحديث البرنامج مركزيًا، وتظهر التحديثات آليًا عند المستفيد. (Gamaleldin, 2013; Patel, 2011)

ويتضح من تلك الخصائص أن البرمجيات كخدمة توفر مجموعة من المزايا، أهمها:

- سرعة تحديث البرمجيات، وعدم وجود تكلفة إضافية لعمليات التحديث.
- تقع على عاتق موفر الخدمة مسؤولية حل أية مشكلة تطرأ على البرنامج.
- توفير تكلفة الصيانة والدعم للبرمجيات والأجهزة.(Wei, 2014)

لا تتوافر لدى المستفيد من البرمجيات كخدمة صلاحيات التحكم في بنية السحابة، ولكن لدية صلاحيات محدودة للتعامل مع إعدادات البرمجيات، ويتطلب توفير البرمجيات كخدمة، حرص موفرها على تأمين حماية البيانات لتحقيق الإتاحة والسرية للبيانات الخاصة بالمستفيد.(NIST, 2012)

ويرى (Watson, 2014) أن هناك نوعًا مميزًا من البرمجيات كخدمة هو الاتصالات كخدمة Communication as a Service- CaaS وهي التي تتيح إمكانية الاتصال بالآخرين حسب الطلب،

من خلال دعم البرنامج لبروتوكول الصوت عبر الإنترنت Voice-Over-Internet Protocol– VOIP ، ومن أشهر تطبيقاتها Skype.
ومن الخدمات المتوقع تقديمها من خلال الحوسبة السحابية في المستقبل القريب هي العنصر البشري كخدمة Human as a Service- HaaS حيث يتعدى مفهوم التقنيات والمصادر الإلكترونية كخدمة، ويمتد إلى تقديم خدمات من خلال البشر الذين يؤدون مهام معينة، أو يحاولون إيجاد حلولاً للمشكلات المعقدة، والتعامل مع الأزمات. (Suciu, 2013)

التحديات التي تواجه الحوسبة السحابية:

تواجه الحوسبة السحابية مجموعة من التحديات، أهمها:

١. المشكلات الأمنية:

يعد أمن البيانات والتطبيقات من أهم العوامل التي تمنع العديد من الشركات من المضي قدمًا في التحول إلى الحوسبة السحابية، والقضايا الأمنية المتعلقة بالحوسبة السحابية يمكن تقسيمها إلى: أمور تقنية متعلقة بالتهديدات التي تتعرض لها السحابة من داخلها وخارجها، وأمور غير تقنية متعلقة بسياسات الخصوصية والأمور القانونية (Zhaoyang, 2014) ، وينبغي على موفر الخدمة وضع استراتيجية لأمن الحوسبة تشمل: عمليات التشفير وسياسات إنشاء كلمات المرور وحمايتها، وتوفير النسخ الاحتياطي واسترداد البيانات، واستخدام نظم لرصد عمليات توثيق الحسابات، للكشف عن أية أنشطة غير مصرح بها، أو أية محاولات لاختراق الشبكة.(Paul, 2012)

٢. عدم وجود معايير موحدة متعلقة بالحوسبة السحابية: والذي من شأنه أن يؤثر على عمليات التشغيل البيني بين السحب المختلفة، وقد ظهرت العديد من المحاولات لإعداد معايير دولية، منها قيام مجموعة من موفري خدمات الحوسبة السحابية، بإنشاء تكتلات ومجموعات لوضع معايير تدعم التشغيل البيني.(Lu, 2014)
٣. مشكلات المركزية: تعتمد معظم المؤسسات عادة على موفر واحد للخدمة، وبالتالي إذا حدثت أية مشكلات لموفر الخدمة سوف تتأثر سلبًا كافة المؤسسات التي تتعامل معه.
٤. الاعتماد على شبكة الانترنت: حيث تعتمد خدمات الحوسبة السحابية على توافر الإنترنت، وفي حال انقطاعها سيتوقف العمل بالمؤسسات التي تستفيد من خدمات الحوسبة السحابية. (Kumar, 2014)

مناقشة النتائج:

التوزيع النوعي لمواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة وجود ١٤٩ موقعًا من مواقع التخزين السحابي، تمكنت الباحثة من تقسيمها إلى ثلاث فئات، لكل فئة منها خصائصها وسماتها وامكاناتها الخاصة، وهي:

مواقع رفع الملفات File Uploading

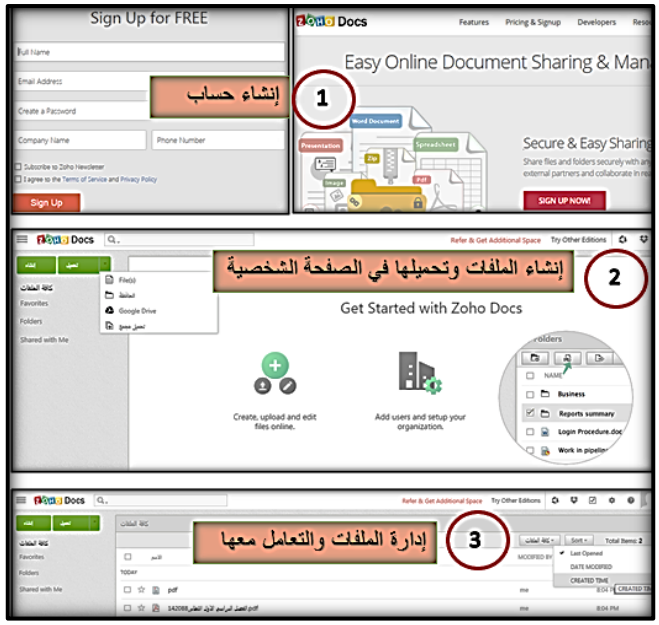
مثلت مواقع رفع الملفات ٣٩.٦% من إجمالي مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة، وهي المواقع التي تسمح للمستفيد برفع ملفاته ونشرها على الإنترنت، وتقديم محدد المصدر الموحد URLالخاص بالملف للمستفيد؛ لإتاحة مشاركته مع الآخرين، ولا تتطلب هذه المواقع في أغلب الأحوال التسجيل من جانب المستفيد، ويتم التسجيل للحصول على إمكانات ومزايا إضافية، وتحدد تلك المواقع في الأغلب فترة زمنية محددة لبقاء الملف منشورًا على الإنترنت، بعدها يتم حذف الملف.

الشكل رقم(١) موقع File Dropper كأحد نماذج مواقع رفع الملفات.

مواقع استضافة الملفات File Hosting

شكلت مواقع استضافة الملفات ٣١.٥% من إجمالي مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة، وهي نمط من أنماط السحب العامة، والتي تسمح للمستفيد بتخزين ملفاته للأبد على السحابة، من خلال إنشاء حساب شخصي للمستفيد بالموقع، وتوفر إمكانات مشاركة الملفات المخزنة بالسحابة مع الآخرين، وتوفر فئة منها إمكانية إنشاء وتحرير الملفات داخل الموقع، ويتم التعامل مع أغلبها عبر الإنترنت، وتتيح بعضها إمكانية تحميلها لأغراض مزامنة الملفات، وتوفر في الأغلب إمكانات أمنية عالية للحفاظ على سرية الملفات، وبالأخص عند دفع مقابل مادي لاستخدامها.

الشكل رقم(٢) موقع Zoho Docs كأحد نماذج مواقع استضافة الملفات.



مواقع النسخ الاحتياطي Backup

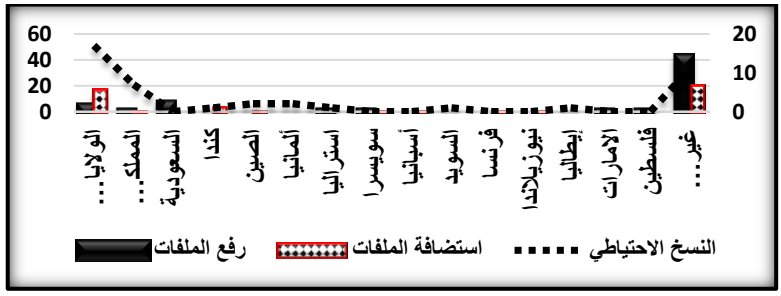
مثلت مواقع النسخ الاحتياطي ٢٨.٩% من إجمالي مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة، وهي البرامج التي يتم تحميل التطبيق الخاص بها على الجهاز الشخصي للمستخدم "حاسب، جهاز ذكي" لعمل نسخ احتياطي لجميع المجلدات المخزنة عليه، ويتم تحميل البرنامج على الجهاز، ثم إنشاء حساب داخل الموقع؛ ليتمكن المستفيد من الدخول لملفاته في السحابة في أي وقت، وفي أي مكان، وغالبًا ما توفر هذه البرامج إمكانات أمنية عالية للمحافظة على أمن المعلومات، وتوفر بعضها إمكانية جدولة النسخ الاحتياطي؛ أي ضبط البرنامج على إجراء النسخ الاحتياطي للجهاز كل فترة زمنية محددة بشكل آلي.

الشكل رقم(٣) موقع mevvo كأحد نماذج برامج النسخ الاحتياطي.

التوزيع الجغرافي لمواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة التحليلية استحواذ الولايات المتحدة الأمريكية على المركز الأول من حيث عدد مواقع التخزين السحابي الخاصة بها، وذلك بنسبة ٢٦.٢% من إجمالي المواقع موضوع الدراسة.

الشكل رقم(٤) التوزيع الجغرافي لمواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة.

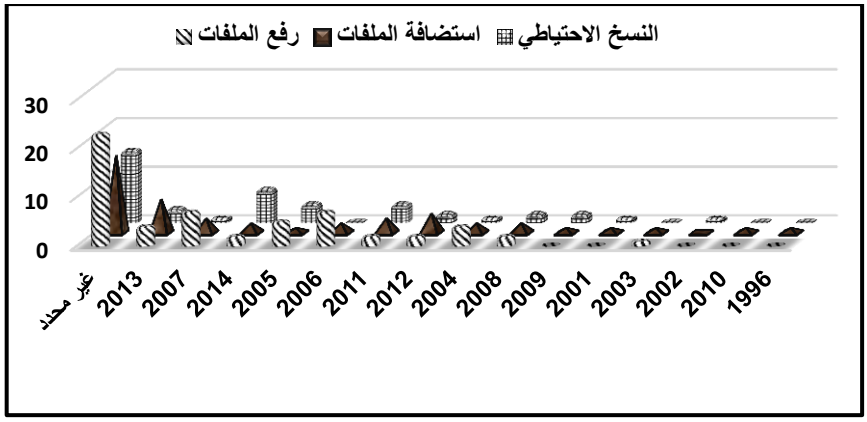


يتضح من الشكل رقم(٤) أن المملكة المتحدة تحتل المركز الثاني من حيث عدد مواقع التخزين السحابي، وذلك بنسبة ٦%، تليها السعودية بنسبة ٤.٧%، حيث ظهرت لها سبعة مواقع جميعها مواقع لرفع الملفات، تليها كندا بنسبة ٣.٤%، حيث ظهر لها أربعة مواقع لاستضافة الملفات، وآخر للنسخ الاحتياطي، ثم الصين بنسبة ٢%، حيث ظهر لها ثلاثة مواقع" موقعان للنسخ الاحتياطي، وآخر لاستضافة الملفات"، ثم كل من ألمانيا وأستراليا وسويسرا بنسبة ١.٣% لكل منها، ثم سبع دول بنسبة ٠.٧%، حيث لم يظهر لها سوى موقع واحد فقط من مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة.

التوزيع الزمني لمواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة أن عام ٢٠١٣ كان أكثر الأعوام التي شهدت ظهورًا لمواقع التخزين السحابي على الإنترنت، حيث ظهر خلاله ٩.٤% من إجمالي المواقع، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى انتشار مفهوم التخزين السحابي، وزيادة استخدامه في الآونة الأخير، الأمر الذي أدى إلى ازدياد ظهور هذه المواقع، يليه عامي ٢٠١٤ و٢٠٠٧، وذلك بنسبة ٧.٤% من إجمالي المواقع موضوع الدراسة.

الشكل رقم(٥) التوزيع الزمني لمواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة.

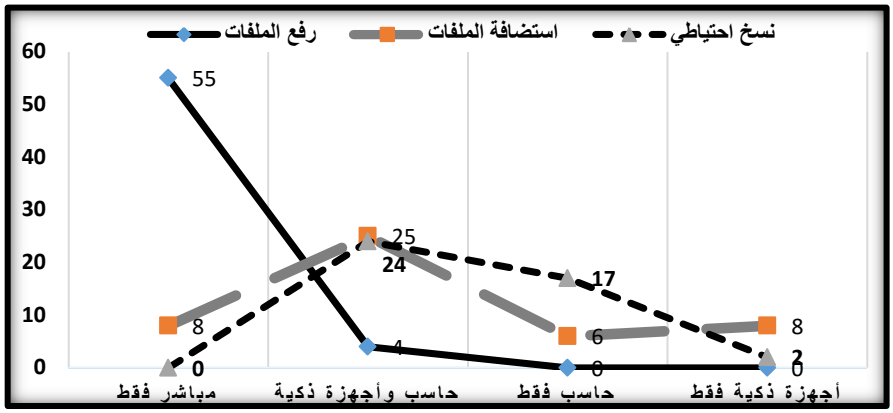


يتضح من الشكل رقم(٥) أن عام ١٩٩٦ شهد ظهور أول موقع من مواقع استضافة الملفات، وهوamazon clouddrive، وشهد عام ٢٠٠١ ظهور أول موقع من مواقع النسخ الاحتياطي، وهو CrashPlan، وشهد عام ٢٠٠٣ ظهور أول موقع من مواقع رفع الملفات، وهو image shack.

توزيع مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة حسب الإتاحة:

تم تقسيم مواقع التخزين السحابي، حسب إتاحتها إلى مواقع متاحة للتعامل المباشر عبر الإنترنت، وأخرى يتم تحميلها على أجهزة الحاسب والأجهزة الذكية" الهواتف والأجهزة اللوحية"، وقد أظهرت الدراسة أن جميع برامج النسخ الاحتياطي يتم تحميلها على أجهزة المستفيد، في حين توافرت جميع مواقع رفع الملفات مباشرة على الإنترنت، بالإضافة إلى وجود أربعة مواقع منها سمحت بإمكانية تحميلها على الأجهزة الذكية والحاسب، وهي: uploading it, ziddu ، عرب شير" ,4Shared ، أما مواقع استضافة الملفات فقد تنوعت سبل التعامل معها، حيث اتضح أن ٦١.٧% منها يتم التعامل معها مباشرة على الإنترنت، إلى جانب السماح بإمكانية تحميلها، في حين أن ٢١.٣% منها متاح للتحميل فقط، بينما ١٧% منها متاح مباشرة على الإنترنت فقط.

الشكل رقم(٦) توزيع مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة حسب الإتاحة.



يتضح من الشكل رقم(٦) أن ٤٢.٣% من إجمالي مواقع التخزين السحابي تتيح فقط إمكانية التعامل معها من خلال الإنترنت، وأن ٣٥.٦% تسمح للمستفيد بإمكانية تحميلها على الأجهزة الذكية وأجهزة الحاسب، وتتيح ١٥.٤% إمكانية تحميلها على أجهزة الحاسب فقط، أما ٦.٧% منها فتسمح بإمكانية تحميلها على الأجهزة الذكية فقط.

ونظرًا لاختلاف خصائص وسمات كل فئة من فئات مواقع التخزين السحابي، لذا سيتم فيما يلي تحليل كل فئة على حدة.

أولا: مواقع رفع الملفات File Uploading

طرق رفع الملفات:

أظهرت الدراسة أن جميع مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة، والبالغ عددها ٥٩ موقعًا، تسمح للمستفيد برفع الملفات الموجودة بجهازه الشخصي، أو وسائط التخزين الملحقة به، بينما حرصت ٢٧% منها على إتاحة رفع ملفات منشورة بالفعل على الإنترنت ولها عنوان URL خاص بها، وذلك في حالة رغبة المستفيد في الاحتفاظ بتلك الملفات في حسابه الشخصي، أو مشاركتها مع الآخرين، وتبين أن ٨١% من تلك المواقع تتيح هذه الطريقة لرفع الملفات لجميع المستفيدين منها، وهذه المواقع هي: " *ارفع، إحساس، حفظ، مركز تحميل ورفع Top4toP، 1filesharing, arab4load, file factory, imgs.co, SFShare, share-online, tinypic, u Drive, usa upload*" Crocko, ، بينما اشترط موقع netload, Slideshare ضرورة التسجيل بالموقع، ويسمح كذلك موقع Slideshare بإمكانية رفع الملفات الموجودة بحساب المستفيد في السحب الأخرى مثل Google Drive, Box, dropbox.

التوزيع النوعي للملفات المسموح برفعها في مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة:

تنوعت الملفات المسموح برفعها في مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة، حيث حرصت ٦٥.٥% من إجمالي تلك المواقع على رفع كل من المستندات، والصور، والملفات المضغوطة، وملفات الفيديو، وملفات الفلاش، والملفات الصوتية، والبرامج.

الجدول رقم (١) التوزيع النوعي للملفات المسموح برفعها في مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة.

الموقع	صور	ملفات مضغوطة	ملفات فلاش	فيديو	ملفات صوتية	مستندات	برامج	المجموع
1filesharing	-	√	-	√	√	-	-	**3**
2shared	√	√	√	√	√	√	√	**7**
4Shared	√	√	√	√	√	√	√	**7**
arab4load	√	-	√	√	-	√	-	**4**
bayfiles	√	√	√	√	√	√	√	**7**
crocko	√	√	√	√	√	√	√	**7**
datafilehost	√	√	√	√	√	√	√	**7**
file dropper	√	√	√	√	√	√	√	**7**
file factory	√	√	√	√	√	√	√	**7**
FileCargo	√	√	√	√	√	√	√	**7**
freeuploadshare	√	√	√	√	√	√	√	**7**
ge.tt	√	√	√	√	√	√	√	**7**
Host A Hosting	√	√	√	√	√	√	√	**7**
HyperFileShare	√	√	√	√	√	√	√	**7**
image shack	√	-	-	-	-	-	-	**1**
imagebam	√	√	-	-	-	-	-	**2**
imgs.co	√	-	-	-	-	-	-	**1**
keepandshare	√	√	√	√	√	√	√	**7**
mail big file	√	√	√	√	√	√	√	**7**
mega shares	√	√	√	√	√	√	√	**7**
mobdi3ine	√	√	√	√	√	-	-	**5**
my free file hosting	√	√	√	√	√	√	√	**7**
netload	√	√	√	√	√	√	√	**7**
ot2	√	√	√	√	√	√	-	**6**
picblaze	√	-	-	-	-	-	-	**1**
SFShare	√	√	√	√	√	√	√	**7**
share-online	√	√	√	√	√	√	√	**7**
Slash Drive	√	√	√	√	√	√	√	**7**

الموقع	صور	ملفات مضغوطة	ملفات فلاش	فيديو	ملفات صوتية	مستندات	برامج	المجموع
Slideshare	√	√	√	√	√	√	√	7
tinypic	√	-	-	√	-	-	-	2
traidnt	√	√	-	-	-	√	-	3
transfer big files	√	√	√	√	√	√	√	7
transferxl	√	√	√	√	√	√	√	7
tzfiles	√	√	√	√	√	√	√	7
u Drive	√	√	√	√	√	√	√	7
uploading it	√	√	√	√	√	√	√	7
usa upload	√	√	√	√	√	√	√	7
ziddu	√	√	√	√	√	√	√	7
zippy share	√	√	√	√	√	√	√	7
ارفع	√	-	√	√	√	√	-	5
إحساس	√	√	√	-	√	-	-	4
بوابة مركزي	√	√	√	√	√	√	-	6
حفظ	√	√	√	√	√	√	√	7
خزن	√	√	√	√	√	√	√	7
عرب شير	√	√	√	√	√	√	√	7
فايلاتي	√	√	√	√	√	√	-	6
مخزن	√	√	√	√	√	√	√	7
مركز التحميل up	√	√	√	√	√	√	√	7
مركز الخليج	√	√	√	√	√	√	√	7
مركز تحميل الخليج	√	√	-	-	-	√	-	3
مركز تحميل الصور	√	√	√	-	-	-	-	3
مركز تحميل الصور العملاق	√	-	-	-	-	-	-	1
مركز تحميل الصور والصوتيات	√	√	√	√	√	√	√	7
مركز تحميل الصور والملفات	√	√	√	√	√	√	√	7
مركز تحميل الملفات والصور	√	√	√	√	√	√	√	7
مركز Top4toP	√	√	√	√	√	√	-	6
مركز شي	√	√	√	√	√	√	√	7

الموقع	صور	ملفات مضغوطة	ملفات فلاش	فيديو	ملفات صوتية	مستندات	برامج	المجموع
موقع ارفع صور	√	-	-	-	-	-	-	1
هيروشير	√	√	√	√	√	√	-	6
الإجمالي	**58**	**51**	**49**	**49**	**48**	**48**	**39**	
النسبة المئوية	**98.3**	**86.4**	**83.1**	**83.1**	**81.4**	**81.4**	**66.1**	

يتضح من الجدول رقم(١) أن الصور جاءت في المرتبة الأولى بين أنواع الملفات التي حرصت مواقع رفع الملفات على دعمها، حيث وصلت نسبتها إلى ٩٨.٣%، تليها الملفات المضغوطة بنسبة ٨٦.٤% ، ثم ملفات الفلاش والفيديو بنسبة ٨٣.١% لكل منهما، ثم المستندات والملفات الصوتية بنسبة ٨١.٤% لكل منهما، وأخيرًا البرامج والتطبيقات بنسبة ٦٦.١% من إجمالي مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة.

أعداد الملفات المسموح برفعها عند كل استخدام:

تفاوتت مواقع رفع الملفات في أعداد الملفات التي تسمح للمستفيد برفعها في المرة الواحدة، فقد أظهرت الدراسة أن ٤٠.٧% من المواقع تسمح برفع ملف واحد عند كل استخدام، وأن ٥٩.٣% من المواقع تسمح برفع أكثر من ملف، منها ٢٣.٧% تسمح للمستفيد برفع ملفات عديدة، ولم تحدد الحد الأقصى لها، بينما وصلت نسبة المواقع التي تسمح برفع خمسة ملفات في المرة الواحدة إلى ١١.٩%، ثم عشرة ملفات بنسبة ٦.٨% من إجمالي مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة.

الجدول رقم(٢) أعداد الملفات المسموح برفعها عند كل استخدام بمواقع رفع الملفات موضوع الدراسة.

عدد الملفات	عدد المواقع	النسبة المئوية
1	24	40.7%
عدد غير محدد	14	23.7%
5	7	11.9%
10	4	6.8%
6	2	3.4%
2	2	3.4%
30	1	1.7%
15	1	1.7%
8	1	1.7%
7	1	1.7%

عدد الملفات	عدد المواقع	النسبة المئوية
4	1	1.7%
3	1	1.7%
الإجمالي	**59**	**100.0%**

كان موقع Imagebam هو أكثر المواقع من حيث أعداد الملفات المسموح بعرضها بالمرة الواحدة، حيث يسمح للمستفيد برفع ٣٠ صورة في كل مرة استخدام، يليه موقع "حفظ" الذي يسمح برفع ١٥ ملفًا في المرة الواحدة.

الحجم الإجمالي للملفات المسموح به بمواقع رفع الملفات موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة التحليلية حرص ٣٥.٦% من إجمالي مواقع رفع الملفات على تحديد حجم التحميل الإجمالي المسموح به، والذي تراوح ما بين ١٠٠ ميجابايت إلى سعات غير محدودة، وتختلف مواقع رفع الملفات في الحجم الإجمالي للملفات المرفوعة، حيث تتيح ٣٣.٣% منها أحجامًا للتحميل المجاني وأخرى للاشتراك بمقابل، في حين ربطت ١٩% منها حجم التحميل بالفترة الزمنية التي يتم فيها رفع الملفات، وهذه المواقع هي:

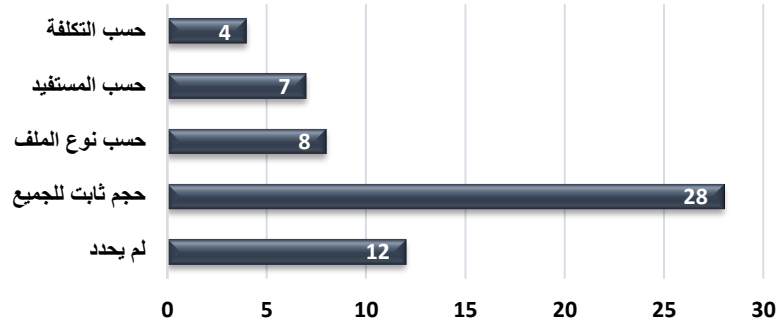
- موقع Crocko يسمح برفع ٢٠٠ ميجابايت في الساعة.
- موقع share-online يسمح برفع ٥٠٠ ميجابايت في الساعة.
- موقع uploadingit يسمح برفع ١٠ جيجابايت في اليوم.
- موقع Host A Hosting يسمح برفع ٦٠٠٠ ميجابايت في الشهر.

بينما حدد موقع " عرب شير" الحجم المسموح به وفقًا لنوع المستفيد، فأتاح رفع ١٠٠ ميجابايت للزائر، و٢٠٠ ميجابايت للعضو، بينما لم تحدد ٦٤.٤% من إجمالي المواقع الحجم الإجمالي للملفات المسموح برفعها.

الحد الأقصى لحجم الملف المسموح به بمواقع رفع الملفات موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة أن ٢٠.٣% من إجمالي المواقع لم تحدد الحد الأقصى لحجم الملف المسموح برفعه، وحرصت ٤٧.٥% من إجمالي المواقع على تحديده بصرف النظر عن نوع الملف، أو القائم برفعه، سواء كان زائرًا أو عضوًا، وتراوح حجم الملف في تلك المواقع ما بين ١.٥ ميجابايت: ٥ جيجابايت، حيث كان أقلها موقع mega shares الذي أتاح ١.٥ ميجابايت للملف الواحد، في حين كان موقع bayfiles, file dropper هما الأكبر، حيث سمحا برفع ملفات بأحجام ضخمة وصلت إلى ٥ جيجابايت للملف الواحد، وأتاحت ٣٢.٢% من الموقع عدة أحجام للملفات المسموح بها، وذلك وفقًا لعدة معايير، منها نوع الملف، حيث حددت ١٣.٦% من المواقع الحد الأقصى لحجم الملف بناء على نوعه، فمثلاً يوفر موقع 1filesharing عدة أحجام تتراوح ما بين ٥ إلى ٢٠ ميجابايت حسب نوع الملف المرفوع.

الشكل رقم (٧) معايير تحديد الحد الأقصى للملف المسموح برفعه بمواقع رفع الملفات موضوع الدراسة.



يتضح من الشكل رقم(٧) أن ١١.٩% من المواقع تحدد الحد الأقصى لحجم الملف وفقًا للمستفيد زائرًا كان أم عضوًا، على سبيل المثال: يحدد "*مركز الخليج*" الحد الأقصى للملف ٤٠٠ ميجابايت للزوار، و٢ جيجابايت للأعضاء، و٥ جيجا بايت للأعضاء ذوي العضوية الذهبية، في حين حددت ٦.٨% من إجمالي مواقع رفع الملفات حجمًا للملف المرفوع مجانًا يختلف عن حجم الملف المسموح برفعه بمقابل، وهذه المواقع هي:

" freeuploadshare, mail big file, image shack, keepandshare"

مدة الاحتفاظ بالملفات المرفوعة:

أظهرت عمليات التحليل لمواقع رفع الملفات أن ٦٢.٧% من إجمالي تلك المواقع لم تحدد الفترة الزمنية التي تحتفظ من خلالها بالملفات المرفوعة، والتي يتم تحديدها بعد آخر استخدام أو تحميل للملف.

الجدول رقم (٣) مدة الاحتفاظ بالملفات المرفوعة بمواقع رفع الملفات موضوع الدراسة.

المدة بالأيام	عدد المواقع	النسبة المئوية
لم يحدد	37	62.7%
للأبد	6	10.2%
1095	١	1.7%
180	١	1.7%
90	4	6.8%
60	4	6.8%
30	5	8.5%
14	1	1.7%
5	1	1.7%

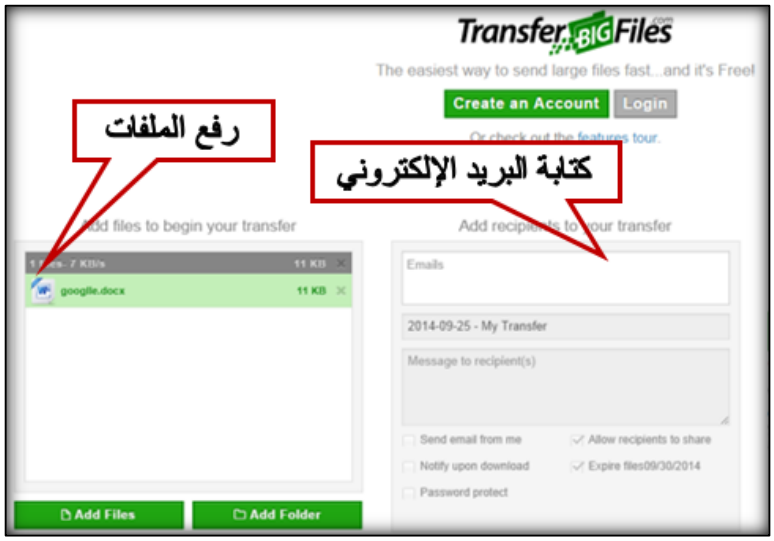
يتضح من الجدول رقم(٣) أن ١٠.٢% من مواقع رفع الملفات أعلنت الاحتفاظ بالملفات المرفوعة من خلالها للأبد، ولا تقوم بحذفها وجميعها مواقع عربية ، وهي:" *عرب شير، مخزن، حفظ، إحساس، ارفع، arab4load* "، وتبين أن موقع "عرب شير" يحتفظ بالملفات لمدة ٦٠ يومًا، بينما الصور يحتفظ بها للأبد.

يتم الاحتفاظ بالملفات لمدة شهر في ٨.٥% من المواقع، تليها مدة شهرين وثلاثة أشهر بنسبة ٦.٨% لكل منهما، وقد أظهرت عمليات فحص وتحليل المواقع، التفاوت الشديد بين المواقع في فترات الاحتفاظ بالملفات في حالة العضوية أو الاشتراك بمقابل، فعلى سبيل المثال: يتيح موقع mega shares الاحتفاظ بالملفات للأبد في حال الاشتراك بمقابل، أما موقع 1filesharing فيقوم بحذف الملفات التي مر عليها ثلاثة شهور من عدم الاستخدام، أما بقية الملفات التي يتم استخدامها، فيتم الاحتفاظ بها لمدة ستة أشهر.

الإمكانات التي توفرها مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة التحليلية لمواقع رفع الملفات، أن ٩٤.٩% منها يوفر للمستفيد الرابط الخاص بالملف الذي تم رفعه، بينما لم تسمح بذلك مواقع "mail big file, transfer big files, transferxl" وإنما أتاحت للمستفيد كتابة البريد الإلكتروني الذي يرغب بمشاركة الملف معه ويتولى الموقع إرسال الرابط للبريد الإلكتروني.

الشكل رقم(٨) رفع الملفات بموقع Transfer BIG Files.



أتاحت ٩١.٥% من المواقع إمكانية قيام المستفيد بحذف الملفات المرفوعة، من خلال عدة طرق، فقد أتاحت ٥٤.٢% منها إمكانية حذف الملف من خلال الدخول على الحساب الشخصي، وحذف الملفات من خلاله، بينما أتاحت ٣٢.٢% منها رابطًا لحذف الملف، بمجرد قيام صاحب الملف بإدخاله يتم حذفه، في حين أتاحت ٥.١% منها إمكانية حذف الملف من خلال الموقع، كما يأتي:

- أتاح موقع 1filesharing حذف الملف من خلال رابط ABUSE REPORT
- أتاح موقع File dropper حذف الملف من خلال رابط Request File Removal
- أتاح موقع my free file hosting حذف الملف من خلال رابط Report Abuse

الجدول رقم(٤) الإمكانات التي توفرها مواقع رفع الملفات موضوع الدراسة.

الموقع	نشر وحذف الملف				إدارة الملفات				أمن الملفات	إمكانات إضافية		
	رابط النشر	رابط الحذف	حذف من الحساب	حذف من الموقع	إنشاء مجلدات	إعادة تسمية	وصف الملف	ترتيب الملفات		احصائيات	إتاحة الكود	تحديد البريد
1filesharing	√	-	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-
2shared	√	-	√	-	-	√	√	√	√	-	-	-
4Shared	√	-	√	-	√	√	-	-	√	√	-	√
arab4load	√	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-
bayfiles	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√
crocko	√	√	-	-	√	-	-	√	√	√	-	-
datafilehost	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
file dropper	√	-	-	√	-	-	-	-	√	-	-	-
file factory	√	-	√	-	√	√	-	-	√	-	-	-
FileCargo	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-
freeuploadshare	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	√
ge.tt	√	-	√	-	√	-	-	-	√	√	-	-
Host A Hosting	√	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-
HyperFileShare	√	√	-	-	-	√	√	-	√	-	-	-
image shack	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
imagebam	√	√	-	-	√	-	-	-	√	√	-	-
imgs.co	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
keepandshare	√	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√
mail big file	-	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	√
mega shares	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
mobdi3ine	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
my free file	√	-	-	√	-	-	√	-	√	-	-	√
netload	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
ot2	√	-	√	-	-	-	-	-	√	√	√	-

الموقع	نشر وحذف الملف				إدارة الملفات				أمن الملفات	إمكانات إضافية		
	رابط النشر	رابط الحذف	حذف من الحساب	حذف من الموقع	إنشاء مجلدات	إعادة تسمية	وصف الملف	ترتيب الملفات		احصائيات	إتاحة الكود	تحديد البريد
picblaze	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-
SFShare	√	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√
share-online	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
Slash Drive	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-
Slideshare	√	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-	-
tinypic	√	-	√	-	√	√	-	-	-	-	-	√
traidnt	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-
transfer big files	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√
transferxl	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√
tzfiles	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-
u Drive	√	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	-
uploading it	√	-	√	-	√	-	-	-	√	√	-	-
usa upload	√	√	-	-	-	-	√	-	√	-	-	√
ziddu	√	-	√	-	√	√	-	-	√	√	-	-
zippy share	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-
ارفع	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	√
إحساس	√	√	-	-	√	√	-	-	√	-	-	-
بوابة مركزي	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
حفظ	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
خزن	√	-	√	-	√	-	-	-	-	√	-	√
عرب شير	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	√	-
فايلاتي	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-
مخزن	√	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-
مركز التحميل up	√	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-
مركز الخليج	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	√	-
مركز تحميل الخليج	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
مركز تحميل الصور	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-

الموقع	نشر وحذف الملف				إدارة الملفات				أمن الملفات	إمكانات إضافية		
	رابط النشر	رابط الحذف	حذف من الحساب	حذف من الموقع	إنشاء مجلدات	إعادة تسمية	وصف الملف	ترتيب الملفات		احصائيات	إتاحة الكود	تحديد البريد
مركز تحميل الصور العملاق	√	-	√	-	√	-	-	-	√	-	√	-
مركز تحميل الصور والصوتيات	√	-	√	-	-	-	√	-	√	-	-	-
مركز تحميل الصور والملفات	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-
مركز تحميل الملفات والصور	√	-	√	-	√	√	-	-	-	-	-	-
مركز Top4toP	√	√	-	-	√	√	-	-	√	-	-	-
مركز شي	√	-	√	-	√	√	-	-	-	-	-	-
موقع ارفع صور	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-
هيروشير	√	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-	-
الإجمالي	56	19	32	3	18	13	5	2	51	12	5	13
النسبة المئوية	94.9	32.2	54.2	5.1	30.5	22.0	8.5	3.4	86.4	20.3	8.5	22.0

يتضح من الجدول رقم (٤) أن ٨٦.٤% من إجمالي مواقع رفع الملفات توفر إمكانات أمنية لحماية الملفات المرفوعة، والتحكم في مشاركتها، ومنع الآخرين من رؤيتها، وعدم ظهورها في نتائج البحث بالموقع، وكذلك وضع كلمات سر للملفات، وتشترط ٥.٩%منها أن تتراوح كلمات السر الخاصة بالحساب ما بين ٦-٨ تمثيلات، وأن تتكون من حروف وأرقام، وهذه المواقع هي: "bayfiles, keepandshare, picblaze" .

أظهرت الدراسة التحليلية أن ١٣.٦% من إجمالي مواقع رفع الملفات تسمح برؤية الملفات التي تم رفعها، ولا تمكن أصحابها من إخفائها، فعلى سبيل المثال يتيح "*مركز شي لتحميل الصور والملفات*" أرشيفًا للملفات التي رفعها كل عضو.

تسمح ٤٢.٤% من إجمالي المواقع بإدارة الملفات المرفوعة من خلالها، وذلك لأعضاء الموقع، حيث تسمح ٣٠.٥% منها بإنشاء مجلدات، وتنظيم الملفات داخلها، بينما تتيح ٢٢% منها إمكانية إعادة تسمية الملفات، وتسمح ٨.٥% بإمكانية إعطاء وصف للملف، في حين يسمح موقع "2shared, crocko" بإمكانية ترتيب الملفات داخل الحساب الشخصي للعضو.

الشكل رقم (٩) إمكانات ترتيب الملفات في موقع 2shared.

تتيح ٢٢% من إجمالي مواقع رفع الملفات إمكانية قيام المستفيد بكتابة البريد الإلكتروني المراد مشاركة الملف معه، وحرصت ٢٠.٣% من المواقع على إعطاء المستفيد إحصائيات عن عدد مرات تنزيل الملفات في حسابه الشخصي، بينما أتاحت ٨.٥% من المواقع إمكانية الحصول على كود الموقع، وذلك لتضمينه داخل المدونة، أو الموقع الشخصي؛ لتظهر إمكانية رفع الملفات من خلال الموقع الشخصي للمستفيد، وهذه المواقع هي:" مركز تحميل الصور العملاق، عرب شير، مركز الخليج، "FileCargo,Ot2 .

ثانيًا: مواقع استضافة الملفات File Hosting

متطلبات وشروط استخدام مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة التحليلية لمواقع استضافة الملفات ما يأتي:

- تشترط جميع مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة قيام المستفيد بإنشاء حساب شخصي داخل الموقع.
- تشترط ٦.٤% من المواقع وجود حساب معين لدى المستفيد عند التسجيل بالموقع، حيث يشترط موقع Google Drive وجود حساب في Gmail، ويشترط موقع mediafire وجود حساب في الفيس بوك، ويشترط موقع One drive وجود حساب في Hotmail.
- تحتاج ٦.٤% من المواقع قيام المستفيد بتحميل برمجيات خاصة، مثل برنامج جافا الذي يتطلبه كل من موقع Myotherdrive وموقع Wuala، وكذلك موقع box الذي يتطلب تحميل برنامج box Edit لتحرير الملفات، وتعتبر هذه المتطلبات من نقاط الضعف التي ينبغي أن تتغلب عليها تلك المواقع.

السعة التخزينية لمواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة التحليلية لمواقع استضافة الملفات وجود أربع فئات من المواقع، هي كالآتي:

- **مواقع توفر سعات مجانية وجميع إمكاناتها بدون مقابل:**

بلغت نسبتها ١٠.٦% من إجمالي المواقع، وهي: Omemo, Jumpshare, Firedrive, "OLScs"، ووفر موقع OLScs سعات غير محدودة للتخزين، بينما لم يحدد موقع Omemo حجم السعة التخزينية التي يتيحها للمستفيدين.

- **مواقع توفر سعات مجانية ثابتة، وأخرى بمقابل:**

هي تلك المواقع التي تحدد سعة تخزين مجانية واحدة، وتفاوتت من موقع لآخر، حيث تراوحت ما بين ١جيجابايت إلى ١٠٠ جيجابايت، وبلغت نسبتها ٧٦.٦% من إجمالي المواقع.

- **<u>مواقع توفر سعات مجانية متغيرة، وأخرى بمقابل:</u>**

هي تلك المواقع التي تسمح للمستفيد بزيادة السعة التخزينية المجانية الخاصة به، من خلال دعوة الأصدقاء لاستخدام الموقع، أو من خلال الاستخدام المستمر للموقع، أو لكل عملية تحميل أو مشاركة لملفات داخل الحساب الشخصي، وبلغت نسبتها ٨.٥% من إجمالي المواقع، وهي: "flipdrive, StreamNation, Dropbox, driveHQ"، فعلى سبيل المثال يتيح موقع flipdrive للمستفيد زيادة سعته المجانية ١٠ جيجابايت إضافية لكل صديق يتم دعوته ، ويقوم بإنشاء حساب بالموقع.

- **<u>مواقع لا توفر سعات مجانية، وتتيح فقط الاستخدام التجريبي للموقع لفترة محددة:</u>**

بلغت نسبتها ٤.٣% من إجمالي المواقع، وهي:

- موقع 4sync: سعته التخزينية ١ تيرابايت، ومتاح بشكل تجريبي لمدة شهرين.
- موقع storebigfile: يوفر من ١٠ جيجابايت-١تيرابايت بمقابل، ويوفر سعة ١ جيجابايت بشكل تجريبي لمدة عام.

أظهرت الدراسة حرص ٨٩.٤% من مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة على تحديد السعة التخزينية المتاحة، بينما لم تحدد ١٠.٦% منها السعة التخزينية التي توفرها للمستفيدين منها، وهذه المواقع هي:"cloudGOO, CloudOn , Omemo, Pocket, WD My Cloud".

الإمكانات التي توفرها مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة:

<u>تخزين ومشاركة الملفات:</u>

أظهرت الدراسة التحليلية لمواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة، حرص جميع المواقع على تخزين الملفات داخل الحسابات الشخصية للمستفيدين، وإتاحة مشاركتها مع الآخرين إذا رغب المستفيد في ذلك، بينما توفر ٧٢.٣% منها إمكانية نشر الملفات على الإنترنت، أو وقف نشرها حسب رغبة المستفيد.

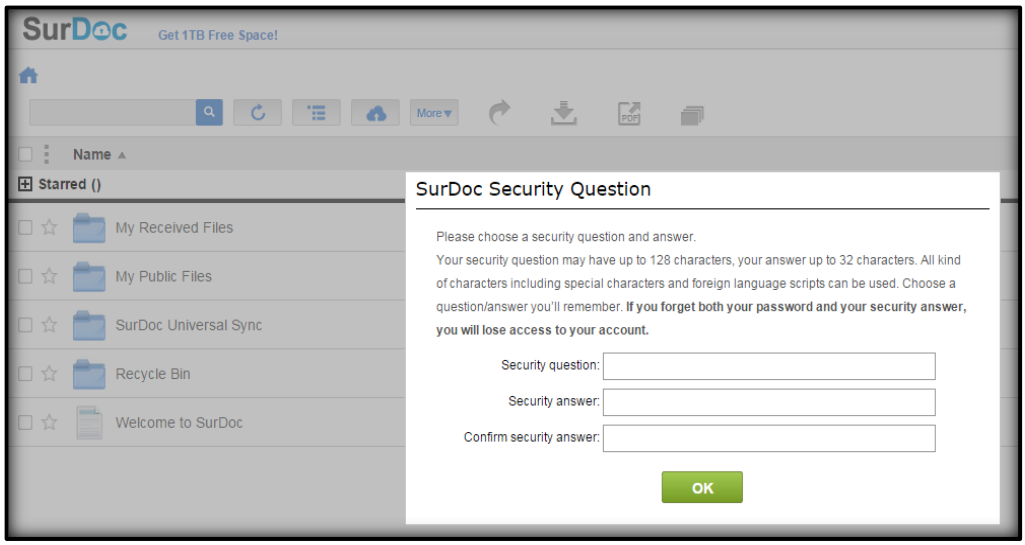
<u>أمن الملفات:</u>

حرصت ٦٨.١% منها على توفير إمكانيات أمنية للحفاظ على سرية الملفات، حيث تتطلب جميع مواقع استضافة الملفات إنشاء حساب واختيار اسم مستخدم وكلمة مرور، في حين حرصت ٣٤% من المواقع على التأكيد على قوة وجودة كلمة المرور الخاصة بالحساب، من خلال مجموعة إجراءات، منها:

- اشتراط ألا تقل كلمة المرور عن ٨ تمثيلات، مثل مواقع: Google drive، myflare,Synaptop, trendmicro
- أن تشتمل كلمة المرور على حروف كبيرة وصغيرة وأرقام، مثل مواقع: A drive,CloudOn,Pcloud
- إعطاء تعليمات للمستفيد بكيفية صياغة كلمة المرور، واستخدام مقياس لتوضيح مدى قوة كلمة المرور المستخدمة، مثل مواقع:Box,Hightail, mediafire، Google drive
- المرور بخطوات تأكيدية قبل فتح الحساب الشخصي، في حالة الدخول إليه من جهاز مختلف، مثل موقع One drive.

يعتبر موقع Surdoc هو أكثر المواقع تحقيقًا للأمن عند دخول الحساب، حيث يشترط الموقع أن تتراوح كلمة المرور من ٨- ٦٤ تمثيلة، إلى جانب سؤال أمان يزيد عن ٢١٨ تمثيلة، وإجابته تزيد عن ٣٢ تمثيلة، لابد من كتابته عند كل مرة دخول للحساب.

الشكل رقم (٩) المتطلبات الأمنية بموقع Surdoc.



تحرص ٤٠.٤% من مواقع استضافة الملفات على استخدام نظم لتشفير الملفات المخزنة بها، منها نظام AES-256 bit encryption، والذي تستخدمه ٤٧.٤% منها، بينما تستخدم ١٠.٥% منها نظام تشفير SSL 128 encryption، بينما لم تحدد ٤٢.١% من المواقع المستخدمة لنظم التشفير النظام المستخدم في تشفير الملفات بالموقع.

الجدول رقم (٥) الإمكانات التي توفرها مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة.

الموقع	التخزين	المشاركة	نشر الملف	أمن الملفات	إدارة الملفات	المزامنة	إصدارات مختلفة للملف	التحرير	البحث	التعامل مع بالسحب الأخرى
4sync	√	√	√	-	√	√	-	-	-	-
A drive	√	√	√	√	√	√	-	√	√	-
amazon clouddrive	√	√	√	-	-	-	-	-	√	-
Apple iCloud	√	√	√	-	√	-	-	-	√	-
bitcasa	√	√	√	-	√	√	√	√	√	-
Box	√	√	√	√	-	-	-	√	-	√
ccloud	√	√	√	-	√	-	-	√	-	-
Cloud Me	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-
cloudGOO (TM)	√	√	√	-	-	√	-	-	√	√

الموقع	التخزين	المشاركة	نشر الملف	أمن الملفات	إدارة الملفات	المزامنة	إصدارات مختلفة للملف	التحرير	البحث	التعامل مع بالسحب الأخرى
CloudOn	√	√	√	√	-	-	-	√	-	√
Copy	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√
Cubby	√	√	-	√	√	√	√	-	-	-
DivShare	√	√	√	√	√	-	-	-	√	-
driveHQ	√	√	√	-	-	√	-	√		√
Dropbox	√	√	√	√	-	√	-	-	-	-
Dump Truck	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
filegenie	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-
Firedrive	√	√	√	-	√	-	-	-	-	-
flipdrive	√	√	-	√	√	-	-	-	-	-
Google Drive	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-
Hightail	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
hubiC	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-
Jumpshare	√	√	-	√	√	√	-	-	-	-
Mediafire	√	√	√	√	-	-	√	-	-	-
MegaCloud	√	√	√	√	-	√	√	-	-	-
mydrive	√	√	√	√	√	-	√	-	-	-
myflare	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
myotherdrive	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
OLScs	√	√	-	√	√	-	-	-	-	-
Omemo	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
OneDrive	√	√	-	√	√	-	√	√	-	-
OpenDrive	√	√	√	-	√	√	√	-	-	-
OziBox	√	√	-	-	√	√	-	-	-	-
pCloud	√	√	-	√	√	√	-	-	-	-
Photobucket	√	√	√	-	-	-	-	√	√	-
Pocket	√	√	-	-	-	√	-	-	√	-
SeaCloud	√	√	√	√	√	-	√	√	-	-
storebigfile	√	√	-	√	√	-	-	-	-	-
StreamNation	√	√	√	-	√	-	-	-	-	√

الموقع	التخزين	المشاركة	نشر الملف	أمن الملفات	إدارة الملفات	المزامنة	إصدارات مختلفة للملف	التحرير	البحث	التعامل مع بالسحب الأخرى
surdoc	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-
synaptop	√	√	√	√	-	-	√	-	-	-
trendmicro	√	√	-	√	√	√	√	-	√	-
Tresorit	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
WD My Cloud	√	√	√	-	√	-	-	-	-	√
Wuala	√	√	√	√	-	√	-	-	-	-
yunio	√	√	-	√	-	√	-	-	-	-
Zoho Docs	√	√	√	√	√	√	-	√	-	√
الاجمالي	47	47	34	32	27	23	14	11	9	8
النسبة المئوية	100	100	72.3	68.1	57.4	48.9	29.8	23.4	19.1	17.0

إدارة ومزامنة الملفات:

يتضح من الجدول رقم (٥) حرص ٥٧.٤% من مواقع استضافة الملفات على إتاحة إدارة الملفات المخزنة لديها، وتشمل عمليات نسخ الملفات وحذفها، وإعادة تسميتها، وإنشاء المجلدات، بينما حرصت ٤٨.٩% من المواقع على إتاحة مزامنة الملفات المخزنة في السحابة مع الملفات الموجودة على الجهاز الشخصي" حاسب- جهاز ذكي" الذي يستخدمه المستفيد، بحيث إذا حدث أي تغيير في الملفات بالجهاز يتبعه تغيير في الملفات المخزنة بالسحابة، وتحرص ٢٩.٨% من مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة على الاحتفاظ بالإصدارات المختلفة للملف الواحد، وإتاحة إمكانية الرجوع لأي إصدار في أي وقت، فيما عدا موقع mydrive الذي يحتفظ بالنسخ المختلفة من الملف لمدة ثلاثة أشهر، وبالملفات المحذوفة لمدة شهر.

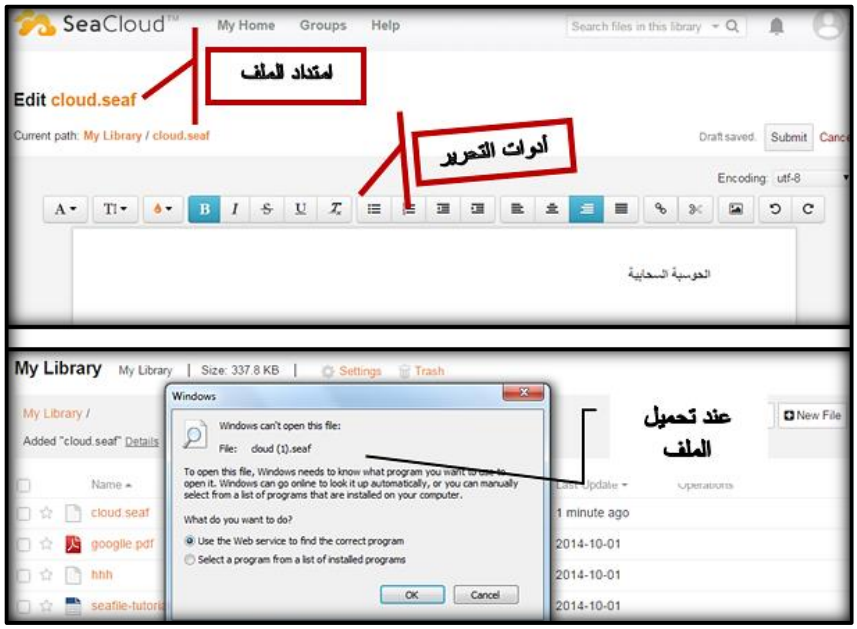
الشكل رقم(١٠) الاحتفاظ بالإصدارات السابقة للملف في موقع Google drive.

يتضح من الشكل رقم(١٠) إمكانية القيام بعرض جميع الإصدارات السابقة للملف وإرجاع أي إصدار، وكذلك معرفة مساهمة كل فرد من الأفراد الذين تشاركوا الملف.

إنشاء وتحرير الملفات:

أظهرت الدراسة التحليلية لمواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة، وجود ١١ موقعًا يسمح بإنشاء الملفات وتحريرها، وذلك بنسبة ٢٣.٤% من إجمالي المواقع، وتعتمد هذه المواقع على محررات خاصة بها، فيما عدا موقع A drive الذي يعتمد في تحرير الملفات على محرر Zoho Docs، وتمتلك تلك المواقع إمكانية تحويل صيغ الملفات المحررة من خلالها، إلى صيغ الملفات المعروفة "Word,Excel,Powerpoint,PDF.HTML"، فيما عدا موقع SeaCloud الذي يسمح بتحرير ملفات نصية بصيغة seaf، ولا يسمح بتحويلها لصيغ أخرى معروفة، وبالتالي لا يتمكن المستفيد من تحميلها على الجهاز واستخدامها إلا داخل حسابه الشخصي.

الشكل رقم(١١) تحرير الملفات في موقعSeaCloud



دعم التعامل مع الملفات المخزنة بالسحب الأخرى:

حرصت ١٩.١% من المواقع على إتاحة البحث داخل الملفات المخزنة في حساب المستفيد، بينما حرصت ١٧% من المواقع على دعم التعامل مع الملفات المخزنة والمحررة بالسحب الأخرى، بمعنى إمكانية نسخ الملفات الموجودة بحسابات المستفيد بالسحب الأخرى، وإدراجها ضمن الملفات الموجودة بالسحابة.

الجدول رقم (٦) السحب التي تدعمها مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة.

المواقع	السحب المدعومة								الإجمالي
	Google Drive	Dropbox	OneDrive	Box	amazon clouddrive	Apple iCloud	bitcasa	Hightail	
Box	√	-	-	-	-	-	-	-	1
cloudGOO	√	√	√	-	√	√	-	-	5
CloudOn	√	√	√	√	-	-	-	√	5
Copy	√	√	-	√	-	-	-	-	3
driveHQ	-	√	-	-	-	-	-	-	1
StreamNation	√	√	√	-	-	-	√	-	4
WD My Cloud	√	√	√	-	-	-	-	-	3
Zoho Docs	√	√	-	-	-	-	-	-	2
الإجمالي	7	7	4	2	1	1	1	1	
النسبة المئوية	87.5 %	87.5 %	50.0 %	25.0 %	12.5 %	12.5 %	12.5 %	12.5 %	

يتضح من الجدول رقم(6) استحواذ سحابة Google drive, Dropbox على دعم ٨٧.٥% من إجمالي المواقع الداعمة لسحب أخرى، تليها سحابة OneDrive بنسبة ٥٠%، ثم سحابة Box بنسبة ٢٥%، وأخيرًا كل من "amazon clouddrive, Apple iCloud, bitcasa, Hightail" بنسبة ١٢.٥% لكل منها.

احتل موقع cloudGOO, CloudOn المركز الأول في عدد السحب التي يدعمها، حيث يدعم كل منهما خمس سحب، يليه موقع StreamNation الذي يدعم أربع سحب، ثم موقع Copy, WD My Cloud بدعمهما لثلاث سحب، ثم موقع Zoho Docs الذي يدعم سحابتين، ثم موقع Box, driveHQ الذي يدعم كل منهما سحابة واحدة.

طرق عرض وترتيب الملفات بمواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة:

أظهرت عمليات الفحص والتحليل لمواقع استضافة الملفات، حرص ١٥ موقعًا، بنسبة ٣١.٩% من إجمالي المواقع على إتاحة طريقتين لعرض الملفات، هي: عرض الملفات على شكل مصغرات، وعرضها على شكل قوائم.

الجدول رقم (٧) طرق ترتيب الملفات بمواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة.

الموقع	التاريخ	اسم الملف	حجم الملف	نوع الملف
A drive	√	-	√	-
DivShare	√	√	-	-
Firedrive	√	√	√	-
Google Drive	√	√	-	-
myotherdrive	√	√	√	-
OneDrive	√	√	√	-
Photobucket	√	√	-	-
SeaCloud	√	√	-	-
StreamNation	-	√	-	-
Wuala	√	√	√	√
Zoho Docs	√	-	-	-
الاجمالي	10	9	5	1
النسبة المئوية	21.3%	19.1%	10.6%	2.1%

يتضح من الجدول رقم (٧) ظهور أربع طرق لترتيب الملفات بالمواقع موضوع الدراسة، كان أولها الترتيب حسب التاريخ، فقد أتاحته ٢١.٣% من إجمالي المواقع، والذي يتفاوت من موقع لآخر، حيث أتاح موقع OneDrive, Wuala ترتيب الملفات وفقًا لتاريخ الإنشاء وتاريخ التعديل، أما موقع Zoho Docs فقد أتاح الترتيب وفقًا لتاريخ الإنشاء وتاريخ التعديل وتاريخ فتح الملف، أما موقع Google Drive فيسمح بالترتيب وفقًا لتاريخ التعديل وتاريخ فتح الملف، وبقية المواقع وعددها ستة مواقع تسمح بالترتيب وفقًا لتاريخ الإنشاء، يليه ترتيب الملفات وفقًا لاسمها بنسبة ١٩.١%، ثم الترتيب وفقًا لحجم الملف بنسبة ١٠.٦%، وأخيرًا الترتيب وفقًا لنوع الملف بنسبة ٢.١% من إجمالي مواقع استضافة الملفات موضوع الدراسة.

ثالثًا: مواقع النسخ الاحتياطي Backup

السعة التخزينية لمواقع النسخ الاحتياطي موضوع الدراسة:

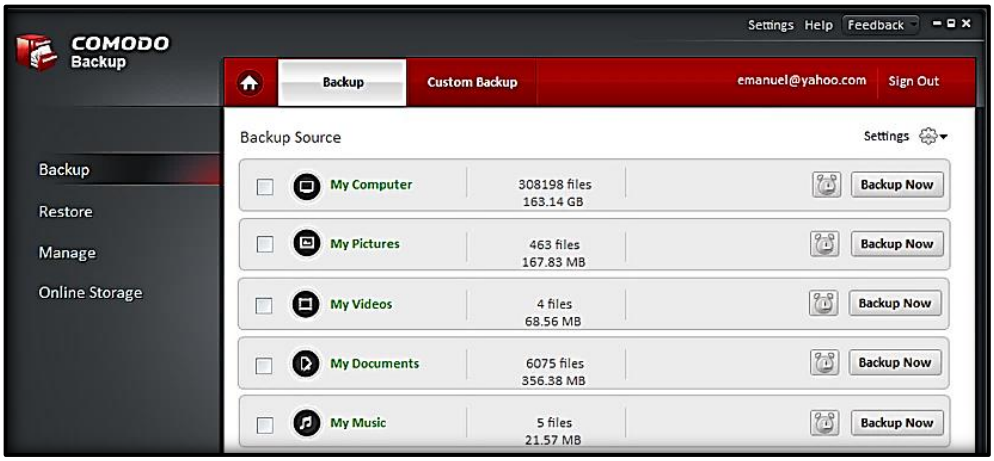
أظهرت الدراسة أن ٥٣.٥% من مواقع النسخ الاحتياطي موضوع الدراسة، هي برامج مجانية، في حين أن ٤٦.٥% منها بمقابل ، ويتاح منها فقط نسخ تجريبية لفترات محددة، وأظهرت الدراسة التفاوت الملحوظ في سعات التخزين المجانية المتاحة، فقد حرصت ٨٣.٣% من البرامج المجانية على تحديد السعة التخزينية، بينما لم تحدد أربعة برامج السعة المجانية المتاحة، وهي: "Ocster Backup, JustCloud, Paragon Backup & Recovery, Verizon Cloud" ، وقد كان برنامج mypcbackup هو أقل البرامج من حيث السعة التخزينية المتاحة، حيث يوفر ١٥ ميجابايت ، بينما يوفر سعات بمقابل من ٧٥ جيجابايت إلى سعات غير محدودة، بينما كان أكبرها برنامج GFI Backup, EaseUS Todo Backup حيث يوفر كل منهما مجانًا سعات غير محدودة Unlimited.
أظهرت الدراسة أن ١٤% من برامج النسخ الاحتياطي، تحدد السعة والمقابل المادي وفقًا لعدد الأجهزة المسموح بالنسخ الاحتياطي لها، وهذه البرامج هي:

- برنامج AltDrive, Backup Lizard:" يتيحا الاختيار ما بين جهاز واحد أو ثلاث أجهزة"
- برنامج BackupRunner, Verizon Cloud:يتيحا الاختيار من "١-٥ أجهزة"
- برنامج Mevvo, SOS: يتيحا الاختيار ما بين ١- عدد غير محدود من الأجهزة.

الإمكانات التي توفرها برامج النسخ الاحتياطي موضوع الدراسة:

أظهرت الدراسة التحليلية لبرامج النسخ الاحتياطي موضوع الدراسة، أن جميعها تسمح بتحمليها على الأجهزة الشخصية، وتوفر للمستفيد إعداد نسخ احتياطية لجميع مجلداته الموجودة على جهازه، أو المجلدات التي يختارها المستفيد.

الشكل رقم(١٢) إمكانية اختيار المجلدات التي يتم نسخها ببرنامج Comodo Backup.



أمن النسخ الاحتياطية ببرامج النسخ الاحتياطي:

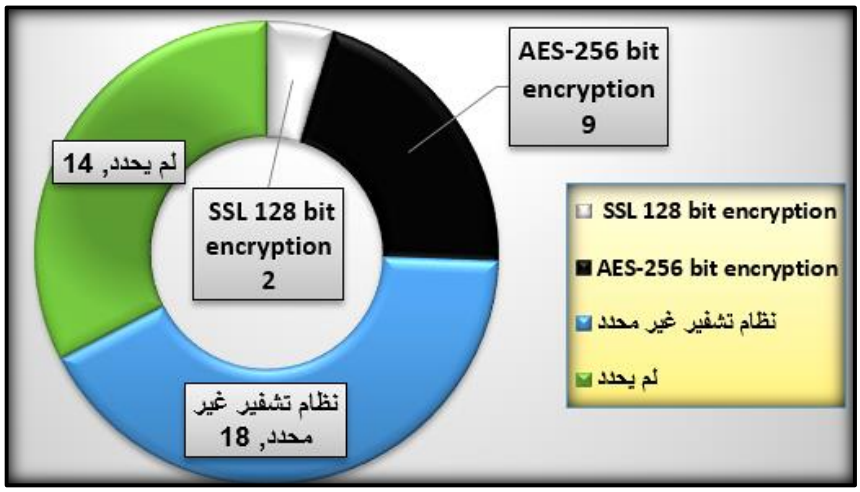
حرصت جميع البرامج موضوع الدراسة على ضرورة قيام المستفيد بإنشاء حساب بالموقع، واختيار اسم مستخدم وكلمة مرور، وتقدم ٩.٣% من برامج النسخ الاحتياطي اشتراطات لكلمة المرور المستخدمة، كالآتي:

- برنامج carbonite: يشترط أن تتكون كلمة المرور من ٨ تمثيلات.
- برنامج Cyphertite: يتطلب للدخول للحساب استخدام جملة مرور يقوم البرنامج بإعدادها، إلى جانب اسم المستخدم وكلمة المرور.
- برنامج hidrive: يشترط أن تتكون كلمة المرور من ٦ تمثيلات من حروف وأرقام.
- برنامج Ubuntu One: يشترط أن تتكون كلمة المرور من ٨ تمثيلات، مع وجود مقياس لمدى قوتها.

كذلك يتيح كل من ElephantDrive, Nomadesk إمكانية قيام المستفيد بوضع كلمة مرور للملفات المخزنة للسحابة.

حرصت ٦٧.٤% من البرامج على توفير إمكانات أمنية للمحافظة على أمن المعلومات، من خلال استخدام نظام لتشفير البيانات، فقد أظهرت الدراسة أن ١٨ برنامجًا بنسبة ٤١.٩% من إجمالي البرامج، يستخدم نظامًا لتشفير البيانات، لم يحدد مسماه.

الشكل رقم (١٣) نظم التشفير ببرامج النسخ الاحتياطي موضوع الدراسة.



يتضح من الشكل رقم(١٣) أن٢٠.٩% من البرامج تستخدم نظام AES-256 bit encryption، يليه نظام SSL 128 bit encryption الذي استخدمته ٤.٧% من إجمالي البرامج موضوع الدراسة، وهما برنامجDegoo, MiMedia، بينما لم تحدد ٣٢.٦% من إجمالي البرامج ما إذا كانت تستخدم نظامًا للتشفير أم لا.

حرصت ٤١.٩% من برامج النسخ الاحتياطي على إتاحة مشاركة الملفات والمجلدات مع الآخرين عبر الشبكات الاجتماعية أو البريد الإلكتروني، في حين حرصت ٣٩.٥% منها على إتاحة مزامنة المجلدات المخزنة بالسحابة مع تلك الموجودة على جهاز المستخدم، وذلك كما يتضح من الجدول رقم(٨).

الجدول رقم(٨) الإمكانات التي توفرها برامج النسخ الاحتياطي موضوع الدراسة.

البرنامج	تخزين	استخدام نظام تشفير	مشاركة	مزامنة	إدارة ملفات	وسائط خارجية	استرداد الملفات المحذوفة	جدولة النسخ الاحتياطي	إصدارات للملفات	تحديد مكان الحاسب
1&1 Online Storage	√	-	√	√	√	-	-	-	-	-
acronis	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-
AltDrive	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
AOMEI Backupper	√	√	-	-	-	√	-	-	-	-
avast! BackUp	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Backup Lizard	√	√	-	-	-	√	-	-	-	-
BackupRunner	√	√	√	-	√	√	√	√	-	-

البرنامج	تخزين	استخدام نظام تشفير	مشاركة	مزامنة	إدارة ملفات	وسائط خارجية	استرداد الملفات المحذوفة	جدولة النسخ الاحتياطي	إصدارات للملفات	تحديد مكان الحاسب
carbonite	√	√	-	-	√	-	-	-	-	-
Comodo Backup	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-
CrashPlan	√	√	-	-	√	-	-	-	-	-
Cyphertite	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Degoo	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-
Disk2vhd	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EaseUS Todo Backup	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ElephantDrive	√	√	√	√	-	-	√	-	-	-
G Cloud Backup	√	√	√	-	-	-	-	-	-	√
GFI Backup	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gillware Online Backup	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hidrive	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
IDrive	√	√	√	√	-	-	√	-	-	-
Inbox.com	√	-	-	√	√	-	-	-	-	-
Iozeta	√	√	√	-	-	-	√	-	-	-
Iperius Backup	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-
Jungle Disk	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
JustCloud	√	√	√	√	√	-	√	-	√	-
KineticD	√	-	√	-	-	-	-	-	√	-
Memopal	√	√	√	-	√	-	-	-	-	-
Mevvo	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
MiMedia	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-
mozy	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-
mypcbackup	√	-	√	√	-	-	-	-	-	√
NitroBackup	√	√	-	√	-	√	√	-	-	-
Nomadesk	√	√	√	√	√	-	-	-	-	-
Ocster Backup	√	√	-	-	-	√	-	√	-	-
onlinefilefolder	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-

البرنامج	تخزين	استخدام نظام تشفير	مشاركة	مزامنة	إدارة ملفات	وسائط خارجية	استرداد الملفات المحذوفة	جدولة النسخ الاحتياطي	إصدارات للملفات	تحديد مكان الحاسب
Paragon Backup & Recovery	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-
SOS	√	√	-	-	√	-	-	-	-	-
SpiderOak	√	√	√	-	-	-	√	-	-	-
Symform	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Defense Online Backup	√	√	√	-	-	√	-	√	√	-
Ubuntu One	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verizon Cloud	√	-	√	√	-	-	-	-	-	-
zoolz	√	√	-	-	-	-	-	√	-	-
الإجمالي	43	29	18	17	10	8	8	5	3	2
النسبة المئوية	100	67.4	41.9	39.5	23.3	18.6	18.6	11.6	7.0	4.7

يتضح من الجدول رقم(٨) حرص ٢٣.٣% من البرامج على إتاحة إدارة الملفات" نسخ وحذف وإعادة تسمية"، بينما حرصت ١٨.٦% منها على إتاحة النسخ الاحتياطي للمجلدات الموجودة بالوسائط الملحقة بالجهاز الشخصي، واسترداد الملفات المحذوفة ، يليها جدولة النسخ الاحتياطي بنسبة ١١.٦%، ثم الاحتفاظ بالإصدارات المختلفة للملفات، ثم تحديد مكان الجهاز الشخصي المستخدم، وذلك للمساعدة في إيجاده في حالة فقدانه.

توصيات الدراسة:

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي بما يأتي:

- ضرورة زيادة الوعي المعلوماتي لدى المجتمع "أفراد ومؤسسات" بأهمية التعامل مع تطبيقات الحوسبة السحابية، والإفادة منها، وبالأخص مواقع التخزين السحابي، وذلك من خلال تنظيم دورات تدريبية متخصصة، أو التعريف بتلك المواقع من خلال الشبكات الاجتماعية المختلفة.
- تخصيص مقرر للحوسبة السحابية، يتم تدريسه بأقسام المكتبات والمعلومات، ليتمكن الطلاب من متابعة ما يستجد في مجال تقنية المعلومات.
- ضرورة توجيه المستفيدين من خدمات التخزين السحابي باتباع التوجيهات الآتية:

– مراعاة الاختيار الجيد لمواقع التخزين السحابي التي يتم التعامل معها، بحيث تتوافر بها إمكانات أمنية عالية للمحافظة على المعلومات.

- المساهمة في حماية أمن المعلومات المخزنة، من خلال اختيار كلمات مرور قوية للحسابات الشخصية، والمحافظة عليها.
- الحرص على تخزين الملفات والمجلدات في أكثر من سحابة، تجنبًا لفقدانها في حال حدوث مشكلات لموفر الخدمة.

- ضرورة تبني وزارات الاتصالات والمعلومات بالدول العربية، إتاحة سحب عامة تمكن الأفراد والمؤسسات بالدولة من استخدامها في تخزين وإدارة ومشاركة الملفات.
- ضرورة قيام المكتبات الجامعية العربية بإنشاء تكتل فيما بينها، يهدف إلى إنشاء سحابة مجتمعية لتخزين مصادر المعلومات المختلفة، وإتاحة مشاركتها والإفادة منها من جانب الباحثين العرب.
- ضرورة أن تتبنى الجمعيات والاتحادات المهنية المتخصصة، والفهرس العربي الموحد مبادرة لإنشاء سحابة إلكترونية تتيح للمتخصصين في المجال رفع وتخزين ومشاركة الملفات فيما بينهم.

قائمة الاستشهادات المرجعية:

- Abualkibash, M. &. (2012). Cloud Computing: The Future Of IT Industry. *International Journal of Distributed and Parallel Systems, 3*(4), pp. 1-14.
- AbuKhousa, E. N.-J. (2012). e-Health Cloud:Opportunities and Challenges. *Future Internet, 4*, pp. 621-645.
- Agmon, O. e. et. al. (2014). The Rise of RaaS: The Resource-as-a-Service Cloud Communications of the ACM. *7*, pp. 76-84.
- Ahmed, M. M. (2014). Cloud Computing And Security Issues In The Cloud. *International Journal of Network Security & Its Applications (IJNSA), 6*(1), pp. 25-36.
- Aleem, A. &. (2013). Let me in the cloud: analysis of the benefit and risk assessment of cloud platform. *Journal of Financial Crime, 20*(1), pp. 6 - 24.
- Andrew, A. M. (2012). Cloud computing: views on Cybersyn. *Kybernetes, 41*(9), pp. 1396 - 1399.
- Armbrust, M. et. al. (2010). A View of Cloud Computing. *Communications of the ACM, 53*(4), pp. 50-59.
- Bhaavan, M. K. (2014). Virtualization, Resource Allocation and Security Measures in Cloud Computing. *International Journal of Computer Science Engineering and Technology(IJCSET), 4*(6), pp. 190-193.
- Boillat, T. C. (2013). From On-Premise Software to Cloud Services: The Impact of Cloud Computing on Enterprise Software Vendors' Business Models. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 8*(3), pp. 39-58.
- Cegielski, C. G. (2012). Adoption of cloud computing technologies in supply chains. *The International Journal of Logistics Management, 23*(2), pp. 184 - 211.
- Dihal, S. et. al. (2013). Mobile cloud computing: state of the art and outlook. *info, 15*(1), pp. 4 - 16.
- Dutta, A. P. (2013). Risks in Enterprise Cloud Computing: the Perspective of IT Experts. *Journal of Computer Information Systems* , pp. 39-48.

- Dysart, J. (2014). *Cloud-based e-discovery can mean big savings for smaller firms*. Retrieved May 23, 2014, from http://www.abajournal.com/magazine/article/cloud-based_e-discovery_can_mean_big_savings_for_smaller_firms/
- Flores, H. S. (2012). Towards mobile cloud applications. *International Journal of Pervasive Computing and Communications, 8*(4), pp. 344 - 367.
- Gamaleldin, A. M. (2013). *An Introduction to Cloud Computing Concepts Practical Steps for Using Amazon EC2 IaaS Technology*. Retrieved August 2, 2014, from http://www.secc.org.eg/recocape/SECC_Tutorials_An%20Introduction%20to%20Cloud%20Computing%20Concepts.pdf
- Garrison, G. K. (2012). Success Factors for Deploying Cloud Computing. *Communications of the ACM, 55*(9), pp. 62-69.
- Han, Y. (2013). IaaS cloud computing services for libraries: cloud storage and virtual machines. *International digital library perspectives, 29*(2), pp. 87-100.
- Heller, M. (2014). *PaaS shoot-out: Cloud Foundry vs. OpenShift*. Retrieved May 12, 2014, from InfoWorld.com: http://go.galegroup.com/ps/i.do?
- Huihui, m. .. (2014). How to Design Cloud Computing used in the Electronic Services. *Applied Mechanics and Materials, 556*, pp. 6211-6214.
- Kaushik, a. (2014). libraries Perception Towards Cloud Computing: a Survey. *World Digital Libraries, 6*(1), pp. 13–24.
- Kumar, B. (2014). Cloud Computing For Library: A New Vision. *International Journal of Advanced Research in Computer Science, 5*(4), pp. 40-45.
- Louk, M. &. (2014). Security System for Healthcare Data in Cloud Computing. *International Journal of Security and Its Applications, 8*(3), pp. 241-248.
- Lu, G. W. (2014). Cloud Computing Survey. *Applied Mechanics and Materials, 530-531*, pp. 650-661.
- Mavodza, J. (2013). The impact of cloud computing on the future of academic library practices and services. *New Library World, 114*(3/4), pp. 132 - 141.
- Mell, P. T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. Retrieved May 22, 2014, from http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf
- NIST. (2012). *Cloud Computing Synopsis and Recommendations*. Retrieved May 12, 2014, from http://csrc.nist.gov/publications/drafts/800-146/Draft-NIST-SP800-146.pdf
- Pallavi, V. K. (2014). Mobile Cloud Computing: The Emerging Computing Paradigm for the 21st century. *International Journal of Advanced Research in Computer Science, 5*(2), pp. 45-52.

- Patel, A. A. (2011). Comparative study and review of grid, cloud, utility computing and software as a service for use by libraries. *Library Hi Tech News, 28*(3), pp. 25 - 32.
- Paul, R. et. al. (2012). Security Issues In Cloud Computing. *International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE), 4*(11), pp. 1863-1867.
- Shahbaz, A. K. (2013). Cloud Computing Technology: Services And Opportunities. *Pakistan Journal of Science, 65*(3), pp. 348-351.
- Shane, M. E. (2009). Cloud computing and collaboration. *Library Hi Tech News, 26*(9), pp. 10 - 13.
- Srinivasan, S. (2013). Is Security Realistic In Cloud Computing? *Journal of International Technology and Information Management, 22*(4), pp. 47-66.
- Suciu, G. et. al. (2013). Cloud Computing as Evolution of Distributed Computing : A Case Study for SlapOS Distributed Cloud Computing Platform. *Informatica Economică, 17*(4), pp. 109-122.
- Tyrväinen, A. O. (2011). Value networks in cloud computing. *Journal of Business Strategy, 32*(6), pp. 40 - 49.
- Varghese, A. B. et. al. (2014). Trust Assessment Policy Manager in Cloud Computing – Cloud Service Provider's Perspective. *Int. J. on Recent Trends in Engineering and Technology, 10*(1), pp. 46-56.
- Watson, L. C. (2014). From On-Premise Applications to the Cloud . *Strategic Finance*, pp. 80-87.
- Wei, Z. a. (2014). Resource Sharing under Cloud Computing Framework. *Applied Mechanics and Materials, 513-517*, pp. 1609-1612.
- Xiang, J. a. (2014). The Emprical Study of Cloud Computing and Companies Information Construction. *Applied Mechanics and Materials, 556-562*, pp. 5945-5957.
- Yong, s. et. al. (2014). Comparing of Cloud Comouting and Gird Computing. *Applied Mechanics and Materials, 556-562*, pp. 5408-5412.
- Zainab, C. A. (2013). Moving a repository of scholarly content to a cloud. *Library Hi Tech*(31).
- Zhang, Y. a. (2014). The Reseavch of Cloud Computing Service Model. *Applied Mechanics and Materials, 556-562*, pp. 6262-6265.
- Zhaoyang, D. a. (2014). A Comprehensive Security Strategy Applying to The Total Life of Cloud Computing Data Center. *Applied Mechanics and Materials, 556-562*, pp. 6259-6261.
- Zheng, C. .. (2014). Cost Analysis of Cloud Computing Services. *Advanced Materials Research, 926-930* , pp. 3778-3781.
- Zimmerman, D. K. (2014). Five cloud essentials for the boardroom: What banking and financial markets executives need to know about cloud computing. *Journal of Payments Strategy & Systems, 8*(1), pp. 84–93.

- أبو سعده، أحمد أمين. (٢٠١٢) الحوسبة السحابية: حلم المكتبات ودور الحكومات، أعمال المؤتمر الثالث والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية)، قطر، ٩٤٦- ٩٧٢.
- حسين، ليث سعدالله وعبد الله عبد الحق خميس الصميدعي .(٢٠١٢) تطبيقات الحوسبة السحابية في المنظمات: أنموذج مقترح للمنظمات التعليمية العراق، تنمية الرافدين،٣٤ (١١٠)، ١٤١ - ١٥٦.
- زكريا، محمود شريف. (٢٠١٢) الحوسبة السحابية وبناء مجتمع المعرفة: رؤية استشرافية، أعمال المؤتمر الثالث والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية)، قطر، ١٩٦٨ - ١٩٨٢
- زكي، مروة زكي توفيق. (٢٠١٢) تطوير نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الابتكاري و الاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات، التربية (١٤٧)، ٥٤١ - ٦٠٠
- يس، نجلاء أحمد. (٢٠١٣) الحوسبة السحابية في المؤسسات الأكاديمية العربية: سحابة قطر الحاسوبية نموذجا، الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، ٢٠(٤٠)، ٢١١ - ٢٣٧

الملحق رقم(١) مواقع التخزين السحابي موضوع الدراسة.

تابع: مواقع استضافة الملفات		مواقع رفع الملفات	
العنوان	اسم الموقع	العنوان	اسم الموقع
http://www.filegenie.com/	filegenie	http://www.1filesharing.com/	1filesharing
http://www.firedrive.com/	Firedrive	http://www.2shared.com/	2shared
http://www.flipdrive.com/	flipdrive	http://www.4shared.com/	4Shared
https://drive.google.com	Google Drive	http://www.arab4load.info/	arab4load
https://www.hightail.com/	Hightail	http://bayfiles.net/	bayfiles
http://goo.gl/TJw1fB	hubiC	http://crocko.com/	crocko
https://jumpshare.com/	Jumpshare	http://www.datafilehost.com/	datafilehost
http://www.mediafire.com/	Mediafire	http://www.filedropper.com/	file dropper
https://mega.co.nz/	Megacloud	http://www.filefactory.com/	file factory
http://www.mydrive.net/	mydrive	http://filecargo.com/	FileCargo
https://www.myflare.com	myflare	http://www.freeuploadshare.com	freeuploadshare
http://www.myotherdrive.com/	myotherdrive	http://ge.tt/	ge.tt
http://goo.gl/mvdivI	OLScs	http://www.host-a.net/signup/	Host A Hosting
http://www.omemo.com/	Omemo	http://www.hyperfileshare.com/	HyperFileShare
https://onedrive.live.com/	OneDrive	http://www.imageshack.us/	image shack
https://www.opendrive.com/	OpenDrive	http://www.imagebam.com/	imagebam
http://www.ozibox.com/	OziBox	http://imgs.co/	imgs.co
http://goo.gl/jP4Yku	pCloud	http://goo.gl/TWxVCm	keepandshare
http://photobucket.com/	Photobucket	https://www.mailbigfile.com/	mail big file
getpocket.com	Pocket	http://megashares.com/	mega shares

مواقع رفع الملفات		تابع: مواقع استضافة الملفات	
اسم الموقع	العنوان	اسم الموقع	العنوان
mobdi3ine	http://www.mobdi3ine.net/	SeaCloud	https://seacloud.cc/
my free file hosting	http://myfreefilehosting.com/	storebigfile	https://www.storebigfile.com/
netload	http://netload.in/index.php	StreamNation	https://www.streamnation.com/
ot2	http://ot2.com/campign.html	surdoc	https://www.surdoc.com
picblaze	picblaze.com	synaptop	https://www.synaptop.com
SFShare	http://sfshare.se/home.html	trendmicro	http://goo.gl/iKiJU7
share-online	http://www.share-online.biz/	Tresorit	https://tresorit.com/
Slash Drive	http://www.slashdrive.net/	WD My Cloud	http://goo.gl/xvFK89
slideshare	http://www.slideshare.net/	Wuala	https://www.wuala.com/fr/
tinypic	http://tinypic.com/	yunio	https://www.yunio.com
traidnt	http://upload.traidnt.net/	Zoho Docs	https://www.zoho.com/docs/
transfer big files	https://www.transferbigfiles.com	**برامج النسخ الاحتياطي**	
transferxl	https://www.transferxl.com	1&1 Online Storage	http://goo.gl/iS4EU1
tzfiles	http://tzfiles.com/	acronis	http://goo.gl/tf0Doy
u Drive	http://uploaded.net/	AltDrive	http://altdrive.com/
uploading it	http://uploadingit.com/	AOMEI Backupper	http://goo.gl/m6qnO0
usa upload	http://www.usaupload.net/	avast! BackUp	http://www.avast.com/
ziddu	http://goo.gl/1qTF1M	Backup Lizard	http://www.backuplizard.com/
zippy share	http://www.zippyshare.com/	BackupRunner	http://www.backuprunner.com/
ارفع	http://www.a55a.com/	carbonite	http://goo.gl/l6G29d
إحساس	http://www.a7ssass.n	Comodo Backup	https://backup.como

تابع: مواقع استضافة الملفات		مواقع رفع الملفات	
العنوان	اسم الموقع	العنوان	اسم الموقع
do.com/		et/	
http://www.code42.com /	CrashPlan	http://www.mrkzy.com/	بوابة مركزي
https://www.cypherti te.com	Cyphertite	http://www.7fth.com/	حفظ
http://goo.gl/DSZi6d	Degoo	http://www.5zn.cc/	خزن
http://goo.gl/PaMnK d	Disk2vhd	http://arab.sh/	عرب شير
http://www.todo-backup.com/	EaseUS Todo Backup	https://filaty.com	فايلاتي
http://home.elephant drive.com/	ElephantDrive	http://www.m5zn.com/	مخزن
https://www.gcloudb ackup.com/	G Cloud Backup	http://up99.com/	مركز التحميل up
http://gfi-backup.en.softonic.com/	GFI Backup	http://www.gulfup.com/	مركز الخليج
http://backup.gillwar e.com/	Gillware Online Backup	http://download.chatalkhaleej.com/	مركز تحميل الخليج
https://www.free-hidrive.com/	hidrive	http://www.qzal.net/	مركز تحميل الصور
https://www.idrive.com/	idrive	http://www.0zz0.com/	مركز تحميل الصور- العملاق
http://www.inbox.com/	Inbox.com	http://www.flflh.com	مركز تحميل الصور والصوتيات
http://www.iozeta.com/	Iozeta	http://www.up-00.com/	مركز تحميل الصور والملفات
http://www.iperiusbackup.com/	Iperius Backup	http://www.9q9q.com/	مركز تحميل الملفات والصور
https://jungledisk.com/	Jungle Disk	http://up.top4top.net/	مركز Top4toP
www.justcloud.com	JustCloud	http://www.shy22.com/	مركز شي
https://www.kineticd.com/	KineticD	http://www.up9or.com/	موقع ارفع صور
www.memopal.com/en/	Memopal	http://ar.herosh.com/	هيروشير
http://mevvo.com/	Mevvo	**مواقع استضافة الملفات**	
http://www.mimedia.	MiMedia	http://goo.gl/PDo5M	4sync

مواقع رفع الملفات		تابع: مواقع استضافة الملفات	
اسم الموقع	العنوان	اسم الموقع	العنوان
	G		com/
A drive	http://www.adrive.com/	mozy	http://goo.gl/hjeuSu
amazon clouddrive	http://goo.gl/igw4rX	mypcbackup	http://www.mypcbackup.com/#ic
Apple iCloud	http://www.apple.com/icloud/	NitroBackup	http://www.nitrobackup.com/
bitcasa	https://www.bitcasa.com	Nomadesk	http://www.nomadesk.com/
Box	https://www.box.com/home/	Ocster Backup	http://goo.gl/yJJiWX
ccloud	https://www.ccloud.com/	onlinefilefolder	https://www.onlinefilefolder.com/
Cloud Me	https://www.cloudme.com/en	Paragon Backup & Recovery	http://goo.gl/d7nrb6
cloudGOO (TM)	http://www.cloudgoo.com/	SOS	http://goo.gl/dbL20c
CloudOn	http://www.cloudon.com/	SpiderOak	http://goo.gl/uctDvv
Copy	https://www.copy.com/home/	Symform	http://www.symform.com/
Cubby	https://www.cubby.com	Total Defense	http://goo.gl/O08Ho6
DivShare	http://www.divshare.com/	Ubuntu One	http://goo.gl/NWq2Dt
driveHQ	http://www.drivehq.com/	Verizon Cloud	http://www.verizonwireless.com/
Dropbox	https://www.dropbox.com/	Zoolz	https://www.zoolz.com/
Dump Truck	http://www.goldenfrog.com/		