



مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية بجامعة المرقب

المعبد السادس والعشرين
يناير 2025م

هيئة التحرير

رئيس هيئة التحرير: د. سالم حسين المدهون
مدير التحرير: د. عطية رمضان الكيلاني
سكرتير المجلة: أ. سالم مصطفى الديب

- المجلة ترحب بما يرد عليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم .
 - المجلة تحترم كل الاحترام آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها .
 - كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها ولا تتحمل المجلة تبعاتها .
 - يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر له .
 - البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها نشرت أو لم تنشر .
- (حقوق الطبع محفوظة للكلية)



ضوابط النشر:

- يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :
- أصول البحث العلمي وقواعده .
- ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءاً من رسالة علمية .
- يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .
- تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .
- التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للتعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلاً .

تنبيهات :

- للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .
- يخضع البحث في النشر لأولويات المجلة وسياستها .
- البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .

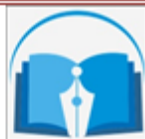
Information for authors

- 1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.
- 2- The research articles or manuscripts should be original and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal or is a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.
- 3- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.
- 4- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.
- 5- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

Attention

- 1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.
- 2- The research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.
- 3- The published articles represent only the authors' viewpoints.





"استخدام الحوسبة السحابية لتطوير خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية"

خيرية عبد السلام عامر¹ ناصر مختار كصارة²
قسم المكتبات والمعلومات ، كلية الآداب الخمس ، جامعة المرقب^{1,2}
nmmkassara@elmergib.edu.ly kaamer@elmergib.edu.ly

المستخلص

يهدف البحث إلى التعرف بنشأة ومفهوم ونماذج وأنواع ومزايا وأهداف الحوسبة السحابية وبيان خصائصها وطبيعة خدماتها، ومجالات الاستفادة منها من جانب المكتبات من جهة، ومن جانب المستخدمين والباحثين من جهة أخرى و تناول البحث التحولات التي شهدتها المكتبات الجامعية، بدءاً من النظام التقليدي إلى الرقمي ثم الافتراضي، مع التركيز على التحديات التي تواجه تبني هذه التقنية، وأبرزها قضايا الخصوصية والأمان، وضرورة توفير بنية تحتية متقدمة وتدريب العاملين.

توصل البحث إلى أن التكنولوجيا السحابية تُسهم في تطوير خدمات المكتبات مثل الفهرسة الرقمية والإعارة الإلكترونية، مما ينعكس إيجابياً على رضا المستخدمين. وأوصى البحث بضرورة إعداد خطط استراتيجية لتطبيق الحلول السحابية، مع وضع سياسات واضحة لإدارة البيانات وضمان استدامة الخدمات، بالإضافة إلى توفير برامج تدريبية لتعزيز مهارات العاملين في التعامل مع التقنيات الحديثة.

الكلمات المفتاحية:

الحوسبة السحابية – المكتبات الجامعية – الخدمات.

Abstract:

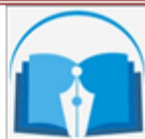
The research aims to explore the origins, concepts, models, types, advantages, and objectives of cloud computing, highlighting its characteristics, nature of services, and areas of benefit for libraries, as well as for users and researchers. The study examines the transformations experienced by university libraries, transitioning from traditional systems to digital and then virtual ones, with a focus on the challenges of adopting this technology. These challenges include issues of privacy and security, the necessity of providing advanced infrastructure, and the need for staff training.

The research concluded that cloud computing contributes to the development of library services, such as digital cataloging and electronic borrowing, positively impacting user satisfaction. The study recommended the development of strategic plans for implementing cloud computing, the establishment of clear policies for data management and service sustainability, and the provision of training programs to enhance staff skills in handling modern technologies.

المقدمة

تُعد المكتبات الجامعية وغيرها من مؤسسات المعلومات، كيانات ديناميكية تتأثر تأثراً كبيراً بالبيئة المحيطة بها، من هذا المنطلق تسعى المكتبات ومراكز المعلومات إلى التكيف والتطوير المستمر لضمان استمراريته وفقدتها على مواكبة هذه التطورات، يأتي ذلك من خلال تبني وسائل وتقنيات حديثة وفي مقدمتها تكنولوجيا المعلومات التي أضحت عنصراً أساسياً في العمليات المكتبية فالمكتبات لم تعد تعتمد على الأساليب التقليدية التي تتسم بالروتين والبطء، بل تبنت تقنيات الحوسبة ولواحقها المادية والبرمجية لتنفيذ الإجراءات الفنية بكفاءة أكبر.

لقد أحدثت عمليات الحوسبة والرقمنة تغييراً جذرياً للخدمات التي تقدمها المكتبة حيث باتت المكتبات اليوم تقدم خدمات معلوماتية حديثة تسهم في تلبية احتياجات قاعدة عريضة من المستخدمين من خلال السرعة والدقة للوصول إلى أوعية المعلومات، وتستخدم المكتبات مختلف الوسائل والأساليب التقنية والمعدات لتحقيق هذه الأهداف مما جعل



الحوسبة ضرورة تقنية تفرضها تطلعات المستفيدين المتزايدة والمتطورة بشكل مستمر ولم تعد المكتبات قادرة على تقديم خدمات ذات قيمة مضافة دون الاستعانة بالأجهزة والبرمجيات، وأهم الخدمات لهذه التطبيقات: البحث في الفهرس الآلي (OPAC)، الإعارة الآلية، وخدمات الاحاطة الجارية للمعلومات.

في هذا السياق شهدت المكتبات الجامعية تطوراً ملحوظاً، حيث انتقلت من كونها مكتبات محوسبة إلى مكتبات إلكترونية، ومن ثم إلى مكتبات رقمية وأخيراً مكتبات افتراضية. هذا التحول يُبرز أهمية التواجد على شبكة الإنترنت كهدف استراتيجي يمكن المكتبات من تعزيز انتشارها وضمان التواصل المستمر مع المستفيدين وفي ظل البيئة الرقمية التنافسية، أصبح الموقع الإلكتروني للمكتبة أداة أساسية لبث وتقديم الخدمات عن بعد. تتيح هذه المواقع للمستفيدين الوصول إلي الخدمات المعلوماتية دون التقيد بالموقع الجغرافي أو أوقات العمل التقليدية، مما يعكس مفهوماً جديداً للخدمات المكتبية في عصر الاتصال المفتوح.

مع الصعوبات الراهنة والمتطلبات المتزايدة، بات من الضروري التفكير في حلول مبتكرة تمكن المكتبات الجامعية من مواكبة التطورات السريعة وتلبية متطلبات المستفيدين المتنامية. في هذا الإطار تبرز التكنولوجيا السحابية كأحد الحلول التقنية الواعدة توفر هذه التقنية مزايا عديدة، منها تقليل تكاليف البرمجيات والأجهزة والمعدات، وتوفير الوقت والجهد من خلال تبسيط العمليات بنقل إجراءات الحوسبة إلى مراكز بيانات متطورة يديرها مزودو الخدمات السحابية. وتُتيح أيضاً نماذج وخيارات متعددة لتلائم الخدمات المكتبية، مما يساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية وضمان الاستدامة.

مشكلة البحث

تواجه المكتبات الجامعية صعوبات في ظل التطورات التقنية السريعة التي يشهدها عصر المعلومات مما يفرض عليها ضرورة تحسين خدماتها لتلبية حاجيات المستفيدين المتزايدة والمتطورة ومع تزايد أهمية التواجد الرقمي، أصبحت المكتبات الجامعية ملزمة بتطوير بنيتها التحتية التقنية، إلا أن محدودية الموارد المادية تشكل عقبة رئيسية أمام تحقيق ذلك ومن هذا المنطلق تبرز الحاجة إلى اعتماد حلول مبتكرة مثل الحلول السحابية التي توفر حلاً تقنياً يساهم في ترشيد النفقات التشغيلية، مع تحسين كفاءة الخدمات المقدمة.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

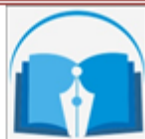
- 1- دراسة الحوسبة السحابية من حيث المفهوم والنشأة والنماذج والأنواع لتوضيح تطورها وأهميتها في البيئة التقنية الحديثة.
- 2- تحليل مزايا الحلول السحابية وخصائصها بما في ذلك أهدافها وطبيعة خدماتها ودورها في تحسين العمليات المكتبية.
- 3- استكشاف إمكانات تطبيق منصات السحابية في المكتبات الجامعية مع التركيز على مساهمتها في تطوير خدمات المعلومات.
- 4- معالجة التحديات المرتبطة بتطبيق منصات السحابية في المكتبات مثل قضايا الأمان والخصوصية، ومتطلبات البنية التحتية، وتأهيل الكوادر البشرية.
- 5- تقديم توصيات لتعزيز اعتماد الانظمة السحابية في المكتبات الجامعية بما يساهم في خفض التكاليف، وتحسين كفاءة الخدمات، وضمان استدامتها.

أهمية البحث

تتمثل أهميته في استعراض دور التطبيقات السحابية بوصفها تقنية حديثة تساهم في تطوير خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية، بهدف مواكبة التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم في مجال التكنولوجيا والمعلومات وكذلك تركيزها على معالجة التحديات التي تواجه المكتبات الجامعية، مثل محدودية الموارد المالية والضغط المتزايد لتلبية الاحتياجات المتنوعة للمستفيدين. وفي هذا السياق، توفر الأنظمة السحابية حلولاً مبتكرة تساهم في خفض التكاليف وتعزيز كفاءة الخدمات، مما يرسخ دور المكتبات الجامعية كركيزة أساسية لدعم البحث العلمي والتعليم. كما تسلط الدراسة الضوء على الإمكانات التي تقدمها الأنظمة السحابية في تحسين الخدمات وتعزيز قدرتها لتكيف مع التطورات المستقبلية.

النشأة والتطوير للحوسبة السحابية

تُعد فكرة الحوسبة السحابية امتداداً لتطورات تقنية بدأت منذ الستينيات، حين عبر جون مكارثي عن رؤيته للحوسبة كخدمة عامة مستقبلية. ومع ذلك لم تظهر الأنظمة السحابية بشكل فعلي حتى أوائل العقد الأول من القرن الحادي



والعشرين. في عام 2000 وسعت شركة مايكروسوفت مفهوم استخدام البرمجيات عبر الويب، مما مهد الطريق أمام شركات أخرى لاعتماد هذه التقنية. ومن أبرز تلك الشركات شركة جوجل Google التي لعبت دوراً محورياً في هذا المجال، حيث أطلقت خدمات متنوعة قائمة على التكنولوجيا السحابية، وابتكرت في عام 2009 نظام تشغيل متكامل للحواسيب يعتمد على هذا النموذج.

الحوسبة السحابية تُعرف بأنها نموذج متطور للبنية التحتية الافتراضية، يوفر خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمستخدمين عبر الإنترنت أو شبكات خاصة واسعة النطاق. تعتمد هذه التقنية على إتاحة الموارد، مثل التخزين، التطبيقات، الخوادم، والبيانات، دون الحاجة إلى معرفة تفصيلية بالتكنولوجيا أو امتلاكها. (المطيري:2018،380).

ظهر مصطلح الحوسبة السحابية عام 1997 عندما اقترح "راماناث شيلابا" من جامعة تكساس، أهمية نموذج للحوسبة يستند إلى منطق اقتصادي أكثر من كونه تقنياً بحتاً. في عام 1999 بدأ مارك أندرسن في تسويق التطبيقات السحابية كنموذج للبنية التحتية كخدمة.

لاحقاً طورت مايكروسوفت خدمات الويب، بينما أسهمت شركات مثل IBM وأمازون في تسريع اعتماد هذه التقنية من خلال تحسين إدارة نظم المعلومات المعقدة، وإطلاق خصائص مبتكرة وسهلة الاستخدام في البنية التحتية السحابية. وفي عام 2007، أطلقت جوجل و IBM مبادرة شراكة مع جامعات عالمية لتطوير الحوسبة السحابية عبر مشاريع بحثية واسعة النطاق.

وتمثل الانظمة السحابية، الثورة، التقنية الثالثة بعد الحاسبات الآلية والإنترنت، حيث تعتبر تطوراً لتقنيات الحوسبة الموزعة "Distributed Computing" والحوسبة المتوازنة "Parallel Computing" والحوسبة الشبكية "Grid Computing" وقواعد البيانات الموزعة "Distributed Databases"، والحوسبة الأداة "Utility Databases". (يس:2014،98)

وتعد التكنولوجيا السحابية والخدمات السحابية خطوة مهمة نحو تطوير نماذج الحوسبة، وثورة في تقديم خدمات الانظمة المعلوماتية، وفي الوقت نفسه تهدد حالياً وضعية التقنيات الرقمية، حيث أنها في المراحل الأولى من التحول الرقمي التي من شأنها فرض تغييرات في نهج أمن المعلومات وتطوير التطبيقات، وفي مفاهيم رأس المال ونفقات التشغيل، وفي حجم القوى العاملة، ومهاراتهم، وما تتيحه من استئجار عشرات الخوادم، والتي يتم تسليمها لهم بالكامل في مجرد لحظات، أمر يبعث على الدهشة، وبجزء ضئيل من التكلفة التقليدية هو ثورة، إن مجرد فعل الانتقال من الأنظمة القديمة يعطينا الأمل في أن نتمكن من استعادة السيطرة على الفجوات والقضايا. (Winkler:2011،2)

تعد تقنية الانظمة السحابية آخر موجات عصر المعرفة، والتي بدأت من أجهزة الحواسيب المركزية، وتقدمت إلى متوسطة والحواسيب الشخصية وهكذا، ندخل الآن أحدث موجات عصر التطور الرقمي بالحلول السحابية. (Mather:2009،8)

مفهوم الحوسبة السحابية

يُطلق عليها أيضاً السحابة الإلكترونية وسحابة التخزين، هي خدمة تتيح تخزين البيانات واستعادتها عبر الإنترنت، بإيداع البيانات على خوادم افتراضية أو سحابية ذات سعة تخزينية كبيرة، حيث يقوم مزود هذه الخدمة بتوفير برامج وإطلاقها على مواقعهم الإلكترونية ليتمكن المستخدمون من استغلالها والوصول إليها من أي مكان.

هي نموذج يمكن من الوصول عبر الشبكة إلى مجموعة مرنة وقابلة للتطوير من الموارد المادية أو الافتراضية المشتركة مع توفير الخدمة الآلية والإدارة عند الطلب. (الشايب:2022،424)

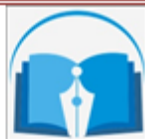
هي نظام يتيح نقل عمليات المعالجة وتخزين البيانات من الأجهزة المحلية إلى خوادم مركزية تُعرف بالسحابة، والتي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت، مما يوفر للمستخدمين مرونة في استخدام الموارد الحاسوبية دون الحاجة إلى تجهيزات محلية متقدمة. (الشيقي:2017،9)

هي تقنية تسمح للمستخدمين من توظيف الموارد الجماعية عن بعد والتي يمكن توفيرها عند الطلب كما تتميز بقابليتها للتوسيع أو الزيادة بشكل مرن يتلاءم وفقاً لاحتياجات العمل.

(الصاوي، بسيوني،2021:406)

أهداف الحوسبة السحابية

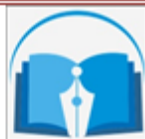
تسعى تكنولوجيا السحابية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تعكس تطورها ودورها المتنامي في تسهيل إدارة المعرفة. ومن أبرز هذه الأهداف:



- 1- تحويل جهاز الحاسوب إلى محطة عبور للوصول إلى الخادم (Server)، حيث تتاح مساحة تخزينية تمكن المستفيد من معالجة بياناته دون الحاجة إلى تخزينها محلياً.
 - 2- توفير مساحات تخزينية ذات جودة عالية، تلبي متطلبات المستخدمين بمستويات متقدمة من الكفاءة. (كلو:2015،3)
 - 3- إمكانية الوصول واسترجاع المعلومات في أي وقت ومن أي مكان طالما يتواجد شبكة الإنترنت.
 - 4- تقليل الحاجة إلى نسخ احتياطية محلية للمعلومات المخزنة، بما يُلغي الاعتماد على أجهزة التخزين التقليدية مثل الأقراص الصلبة والفلاش.
 - 5- توفير برمجيات تشغيلية وتطبيقية متنوعة، وغالباً بشكل مجاني، مما يُقلل من التكلفة والجهد اللازمين للصيانة والشراء. (نبيل:2018)
 - 6- تمكين مشاركة المعلومات بين المستخدمين بسهولة، مع إمكانية تداولها عبر الإنترنت بغض النظر عن حجم البيانات أو نوعية الملفات.
 - 7- إتاحة معالجة البيانات عن بعد، بما يشمل إنشاء الملفات، تعديلها، حذفها، وتحديد مستويات الوصول إليها، مع تحسين إجراءات تنظيم وحفظ البيانات. (إبراهيم:2022،20)
- هذه الأهداف تبرز إمكانيات الحلول السحابية كأداة فعالة لدعم التحول الرقمي وتطوير نظم إدارة المكتبات بالعموم والمكتبة الجامعية بالخصوص.
- نماذج الخدمة للحوسبة السحابية**
- تقدم المنصات السحابية خدماتها المتنوعة خلال النماذج الأساسية الأربعة والتي تتمثل في:
- 1- **البنية التحتية كخدمة (IaaS) Infrastructure as a Service** وتعني أن يتولى المورد بتوفير الخوادم و وسائط التخزين، والتطبيقات والبرمجيات اللازمة، و وسائل تأمين البيانات، ومن أمثلتها التعامل مع شبكات الحاسب من خلال الإنترنت أو التعامل مع خدمة التخزين الجماعي المشترك بين المستخدمين أو على سحابة خاصة.
 - 2- **البرمجيات كخدمة (SaaS) Software as a service** وتعني أن يقوم المورد بتوفير البرمجيات اللازمة وتوفير رخص تشغيلها للمستفيد يعني أن يقوم المورد بتوفير البرمجيات اللازمة، وتوفير رخص تشغيلها للمستفيد، ومن أمثلتها: التعامل مع نظام رواتب أو نظام مصرفي أو غير ذلك من خلال الإنترنت. (كلو: 2015، 5)
- من أهم استخداماتها في المكتبات والمعلومات:**
- الخدمات المرجعية: منها خدمات إرشاد القراء.
 - برمجيات عقد المؤتمرات عبر الويب مثل Google Voice, Skype ,
 - النشر عبر الويب مثل Google Sites
 - التسويق والاتصالات المبنية على الويب مثل الفيس بوك وتويتر والياهو.
 - تشارك الوثائق في المكتبات مثل Drop Box , Google Docs Evernote
- 3- **المنصات كخدمة (PaaS) Platform as a service** وتعني أن المورد يوفر التطبيقات والبرمجيات اللازمة والمستفيد يوفر وسائل الاتصال بالمورد موفر الخدمة من أجل استخدام هذه التطبيقات. ويتيح هذا النوع من المنصات بشكل عام إمكانية تصميم ونشر تطبيقات ويب Web Applications دون الاحتياج إلى تثبيت أي أدوات أو برامج على أجهزة المستخدمين، ومن هنا فإن منصة PaaS تمد المستخدم بنظام تشغيل و بيئة برمجية وقاعدة بيانات، وخادم ويب، وبالتالي يمكن للمستخدم استخدامها مباشرة دون الحاجة إلى شراء مكونات إضافية برمجية أو مادية. (شلتوت:2016)
- 4- **البيانات كخدمة (DaaS) Data as a service** هي إمكانية حصول المستخدم على المعلومات عند الحاجة وذلك بالاعتماد على التكنولوجيا السحابية، حيث يتم من خلالها تسليم المعلومات إلى المصادر التي تقوم بطلبها. (زكي:2012،563)

أنواع الحوسبة السحابية

- 1- **السحابة الخاصة Private Cloud** ويتم إنشاء هذا النوع من السحابة وإدارته داخلياً لتلبية احتياجات العمل، حيث تقع الخوادم التي تستضيفها الخدمات في مباني المؤسسة التي يمكن الوصول إليها من خلال شبكة داخلية آمنة ومغلقة تكون تحت إشراف وإدارة قسم الأنظمة الرقمية بالمؤسسة، وتعمل السحابة الخاصة على تنظيم وإدارة خدمات و موارد الأنظمة



الرقمية بالمؤسسة. والتي ستشكل تجمعاً مرناً، يمكن لعمليات المؤسسة والعاملين من خلالها الاستفادة منها حسب الحاجة وفي الوقت المحدد عندما يحتاجون إليها.

2- **السحابة العامة Public Cloud** ويتم إنشاء هذا النوع من السحابة من قبل منظمة خاصة توفر البنية التحتية والموارد الخاصة بها لشركات متعددة متنوعة تدفع عند الطلب للخدمات التي تحتاجها، ويضمن مقدمو خدمة المنصات السحابية توفير الخدمة وجودتها من خلال عقد موقع مع مستهلك الخدمة. وتتكون السحابة العامة من مجموعة من مستويات الخدمة التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت والتي تتسع باستمرار ونظراً لأن الخدمات تُقدم من قبل عمالقة مثل Google، فإن حجم العرض يكون ضخماً، وتكلفة الوحدة تكون منخفضة ويمكن للشركات الصغيرة الاستفادة بمصادر خارجية لبنيتها التحتية التكنولوجية ومعظم تطبيقات الأعمال الخاصة بها إلى السحابة العامة. (Noumsi , 2012)

3- **السحابة الهجينة Hybrid Cloud** ويجمع هذا النوع بين النوعين السابق ذكرهما، حيث يمكن ترحيل التطبيقات إلى سحابة عامة تستهلك البيانات المخزنة والمعروضة في سحابة خاصة، أو يتم استهلاك العديد من الخدمات المستضافة في سحابة عامة مختلفة، وتوفر السحابة المختلطة، الخدمات والأداء القابل للتكيف وفقاً للاحتياجات، مع قدرة المؤسسة على الحفاظ على التحكم في التطبيقات والبيانات الحساسة وعلى عكس السحابة الخاصة (مراكز البيانات الداخلية أو الخارجية) المقيدة بالبنية التحتية أو طبيعة الاستضافة فإن المؤسسة تستفيد من إمكانيات السحابة العامة في توسيع مواردها بسرعة وتحقيق إدارة أفضل أداء، وإمكانية إعادة تنظيم البنية التحتية، وتقليل تكاليف الاستثمار المرتبطة بتوسيع سحابة خاصة للمؤسسة. (Mirenayat , 2017)

4- **سحابة المجتمع Community Cloud** تقتصر البنية التحتية السحابية على بعض المنظمات التي لديها مصالح مشتركة، وعلى عكس السحابة العامة، يقتصر الوصول إلى سحابة المجتمع على أعضاء المجتمع. (Leite,2015)

مكونات الحوسبة السحابية

تعتمد تقنية التكنولوجيا السحابية على أربعة عناصر أساسية تشكل البنية اللازمة لتقديم خدماتها بفعالية. أولاً/ **المستخدم أو العميل** وهو الجهة المستفيدة التي تعتمد على الأجهزة الشخصية أو الهواتف المحمولة للوصول إلى الخدمات السحابية، بشرط توفر اتصال فعال بشبكة الإنترنت. ثانياً/ **المنصات (Platforms)** وهي الجهات المزودة للخدمة، مثل Google و Apple، والتي تعتمد على بنية تقنية ضخمة تشمل خوادم ذات سعات تخزينية كبيرة ومعالجات بيانات فائقة السرعة. ثالثاً/ **البنية التحتية (Infrastructure)** التي تشمل المكونات التقنية اللازمة لتقديم الخدمة، مثل الحواسيب الشخصية، شبكات الإنترنت، والمساحات التخزينية المخصصة للبيانات. وأخيراً، **التطبيقات (Applications)** وهي البرامج التي تتيح للمستخدمين تنفيذ مهامهم المختلفة على السحابة، مثل برمجيات معالجة النصوص، إنشاء العروض التقديمية، إدارة الجداول، ومشاركة المعرفة. (سبيتي: 1,2024)

ولاستخدام الحلول السحابية يمكن إنشاء حساب تخزين من خلال خدمات البريد الإلكتروني مثل Hotmail و Google كما تتيح المنصات السحابية الرائدة مثل iCloud و SkyDrive و Google Drive و Dropbox خدمات تخزين ورفع الملفات على الإنترنت، مما يمكن المستخدمين من الوصول إلى بياناتهم بسهولة ومشاركتها عند الحاجة.

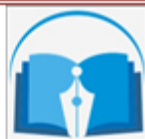
خصائص الحوسبة السحابية

1- يمكن للمستخدم الحصول على الخدمة عند الطلب دون الحاجة إلى تفاعل بشري مع مزود الخدمة.
2- يمكن للمستخدمين الوصول إلى الخدمات عبر الشبكة من خلال منصات مختلفة مثل الحاسبات المحمولة، اللوحية، الهواتف النقالة، والأجهزة الأخرى. (Salih:2020,239)
3- يتحمل مزود الخدمة مسؤولية جميع موارد الحوسبة وتقديمها لمستخدمين مختلفين حسب الطلب، وفقاً لاحتياجات وتطبيقات كل منهم.

4- تتيح الحلول السحابية التوسع التلقائي بما يتناسب مع احتياجات المستخدم، مما يوفر إمكانيات غير محدودة.
5- تعمل أنظمة التكنولوجيا السحابية على التحكم في استخدام الموارد وتحسينها، حيث يمكن مراقبة استخدام الموارد والتحكم فيها، مما يضمن الشفافية لكل من مزود الخدمة والمستخدم. (الخريج، المزين، 2020:9)

مزايا الحوسبة السحابية

1- التعافي من الكوارث: يقوم موفرو السحابة بالنسخ الاحتياطي للبيانات نيابة عن المؤسسة، على جهاز خارجي يبعد غالباً عشرات الكيلومترات عن موقع المؤسسة، فتكون البيانات بذلك بعيدة عن الخطر عند فشل النظام بالمؤسسة.



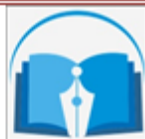
- 2- إمكانية الوصول إلى بيانات المؤسسة من أي مكان وفي أي وقت: يمكن للمؤسسة الوصول إلى بياناتها من أي مكان في العالم، هذا مفيد خاصة إذا كان فريق العمل يعمل في مناطق جغرافية مختلفة.
- 3- تكلفة منخفضة: يلغي التخزين السحابي الحاجة إلى دفع الاسعار الخاصة بتراخيص وتحديثات البرامج، حيث يتم تضمين كل هذا في سعر شهري عالمي واحد كما يتجنب التخزين السحابي الحاجة إلى الاستثمار في البنية التحتية للخادم باهظة الثمن، فهذا توفره الشركة السحابية خارج الموقع، كما يريح التخزين السحابي المؤسسة من الدفع لأخصائي تخزين داخل المؤسسة نظراً لكونها تستعين بمصادر خارجية فعالة لشركة التخزين السحابي.
- 4- قابلية التوسع: تدفع المؤسسة سعر مساحة التخزين التي تحتاجها فقط وإن شهد عملها نمواً يمكنها أن ترفع مقدار التخزين بحسب ما تحتاجه وترفع المبلغ مقابل ذلك، ويقدر مشغل التطبيقات السحابية على استيعاب زيادة احتياجات التخزين، وبالمثل إذا تقلص عمل المؤسسة يمكنها تخفيض مساحة التخزين وكذلك السعر وبالتالي فإن التخزين السحابي يستجيب لأحجام كل احتياجات التخزين.
- 5- الامن: تقدم شركات التخزين السحابي المحترفة عادة أمن بيانات أفضل بكثير مما هو متاح بالمؤسسات الصغرى، ويتم إرسال البيانات عبر الانترنت مشفرة، مما يضمن أعلى معايير الأمن. (الشايب، 2022: 424-425)

متطلبات الحوسبة السحابية

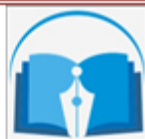
- تتطلب الأنظمة السحابية توفير مجموعة من المتطلبات التقنية والبشرية لضمان كفاءة استخدامها واستمراريتها. تشمل هذه المتطلبات ما يلي:
- 1- توفر جهاز حاسب آلي محمول أو مكتبي تكون مواصفاته التقنية كافية لتشغيل التطبيقات المرتبطة بها يُعد شرطاً أساسياً لاستخدام الانظمة السحابية بكفاءة.
 - 2- نظام تشغيل يتيح الاتصال بالإنترنت ويدعم تشغيل التطبيقات السحابية، مما يساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية.
 - 3- يتطلب توفير متصفح يدعم أحدث تقنيات الويب ويضمن استقرار الأداء.
 - 4- ضرورة توفير اتصال إنترنت مستقر، لأن الانظمة السحابية تعتمد بشكل جوهري على اتصال سريع ومستقر بالإنترنت، حيث يؤثر ذلك مباشرة على جودة وسرعة الخدمة المقدمة.
 - 5- موفر الخدمة السحابية تعد الثقة بمزود الخدمة عامل أساسي لضمان استمرارية الوصول إلى التطبيقات والبيانات، مع توفير مستوى عالٍ من الدعم الفني والحماية الأمنية.
 - 6- المستفيدون من الخدمة، وهم الأفراد الذين يقومون بتطبيق واستغلال ما توفره هذه التكنولوجيا. (صابور، 2021: 172)
- تشكل هذه المتطلبات الأساس الضروري لضمان نجاح تطبيقات السحابية في تقديم حلول تقنية متقدمة تلبي احتياجات المستخدمين. التركيز على تطوير البنية التحتية وتحسين مهارات المستخدمين يساهم في تعزيز كفاءة وفعالية هذه التكنولوجيا.

تحديات الحوسبة السحابية

- تُعد التطبيقات السحابية من الحلول التقنية الحديثة التي أحدثت تحولاً جذرياً في مؤسسات المعلومات بالمكتبات بالخصوص، لكنها تواجه مجموعة من التحديات التي تؤثر على كفاءتها وأمانها. ومن أبرز هذه التحديات:
- 1- أمن تخزين البيانات: يعتمد المستفيدين على موفري السحابة لضمان أمان وسلامة البيانات المخزنة عن بعد، مما يتطلب اتفاقيات واضحة وملزمة قانونياً حول أمان البيانات.
 - 2- موقع البيانات: تبقى مواقع تخزين البيانات في السحابة غير معلنة للمستفيدين، وقد توزع على أجهزة متعددة، ما يعقد مسألة التحقق من سرية وأمان المواقع.
 - 3- سياسة الوصول: تتيح السحابة مشاركة البيانات بين عدة مستفيدين، مما يزيد من احتمالية تعرضها للخطر، ويتطلب تعزيز سياسات التحكم في الوصول. (David : 2010)
 - 4- تصنيف البيانات ونقلها: تمثل عملية تصنيف بيانات المستخدمين وتشفيرها ونقلها عبر الشبكة تحدياً تقنياً يستوجب اعتماد بروتوكولات أمان متقدمة.
 - 5- سمعة موفر السحابة: اختيار موفر موثوق يعد أمراً أساسياً لتجنب المخاطر المحتملة مثل فقدان البيانات في حالة توقف خدمات السحابة.



- 6- سرعة الوصول: قد تتأثر سرعة استرجاع البيانات نتيجة عمليات التشفير وفك التشفير، وكذلك الاختلاف بين السحابة والحوسبة التقليدية في آلية الوصول الفوري للبيانات. (Bharyal:2012,18)
- 7- الاتصال بالإنترنت: يعتمد أداء السحابة بالكامل على وجود اتصال سريع ومستقر بالإنترنت، مما يجعل خدمات السحابة غير متاحة في حالة ضعف الاتصال أو انقطاعه.
- 8- محدودية التطبيقات: البرمجيات السحابية مثل محرر مستندات جوجل، قد تكون أقل كفاءة مقارنة بتطبيقات سطح المكتب التقليدية مثل "وورد أوفيس".
- 9- عرض النطاق الترددي: تتطلب السحابة معدلات نقل بيانات عالية قد تسبب تكاليف إضافية مقارنة بالموارد المحلية، مما يجب أخذه بعين الاعتبار.
- 10- السيطرة على البنية التحتية: يقتصر التحكم بالبنية التحتية السحابية على موفر السحابة، مما يمنحه الحق في إجراء تغييرات قد تؤثر على أداء المؤسسة.
- 11- نقل البيانات بين السحب: تواجه المؤسسات تحديات التوافق عند نقل بياناتها بين سحب تعتمد منصات وأنظمة مختلفة. (أحمد:2013,8)
- 12- المعايير القياسية: ضرورة وجود معايير موحدة لإدارة السحب السحابية، مع احترام حقوق الملكية الفكرية لتجنب النزاعات القانونية. (David : 2010)
- تُظهر التحديات السابقة الحاجة إلى تبني سياسات صارمة وتقنيات مبتكرة لضمان أمان وكفاءة استخدام الحوسبة السحابية و يمكن للمكتبات تحسين استراتيجياتها من خلال تعزيز التعاون مع مزودي الخدمة وتطوير حلول متكاملة للتغلب على هذه التحديات وضمان استمرارية الخدمة بجودة عالية.
- الخدمات والتطبيقات السحابية في المكتبات**
- أصبحت المكتبات جزءاً أساسياً من التغيرات التكنولوجية المتسارعة، حيث تأثرت بعمق بالتطورات التقنية الحديثة ومن بين أبرز الابتكارات التي أثرت في المكتبات بالعموم والمكتبات الجامعية بالخصوص هي التطبيقات السحابية، التي استفاد منها المكتبيون منذ فترة طويلة قبل أن تنتشر بشكل واسع فقد اعتمدت خدمات عديدة، مثل الفهارس الموحدة وتبادل البيانات بين المكتبات، على منصات تعتمد على خوادم بعيدة لا تحتاج لتثبيت البرمجيات داخل المكتبة.
- مع تطور تقنيات المنصات السحابية، ازدادت شعبية النظم مفتوحة المصدر بين المكتبات بفضل مرونتها وتكلفتها المنخفضة ويعد نظام إدارة المكتبات "كوها (Koha)" مثالاً بارزاً على ذلك، ويعتمد على بنية الأنظمة السحابية المرنة التي تقدمها خدمة Amazon Elastic Compute Cloud يتيح هذا النظام بيئة مرنة وقابلة للتوسع لتلبية متطلبات المكتبات الحديثة، مما يعكس مدى تأثير الأنظمة الرقمية على تطوير خدمات المكتبات.
- ومن الأمثلة على تبني منصات السحابية في المكتبات، إطلاق خدمة إعارة الكتب الإلكترونية من مكتبة سحابة M3 في عام 2011، خلال المؤتمر السنوي لجمعية المكتبات والمعلومات الأمريكية قدمت هذه الخدمة حلاً متكاملاً يعتمد على بنية تحتية متطورة أنشأتها شركة Text GmbH الألمانية حيث شملت توفير المحتوى الرقمي والأجهزة في المكتبة إلى جانب تطبيقات للإعارة والقراءة، مما يمثل نقلة نوعية في تقديم الخدمات المكتبية.
- الحلول التي تقدمها الحوسبة السحابية للمكتبات**
- تعاني أنظمة المكتبات الآلية التقليدية، التي سبقت ظهور تقنية الويب، من تحديات جوهرية تتعلق بتقادم بنيتها التكنولوجية، مما يجعلها مكلفة ومعقدة الصيانة والاستخدام، وغير قادرة على مواكبة التطورات التقنية الحديثة. كما أن تكرار تخزين البيانات وصيانتها عبر أنظمة متعددة يؤدي إلى هدر الموارد بشكل غير مبرر، ويضعف حضور المكتبات على شبكة الإنترنت نتيجة لتشتت البيانات ضمن أنظمة موزعة.
- إضافة إلى تعقد الأنظمة المستقلة عملية التعاون بين المكتبات وتزيد تكلفتها، مما يحد من فرص تحقيق التكامل المؤسسي. وفي ظل هذه التحديات، تُظهر الإحصاءات أن الأنظمة التقليدية تستغل جزءاً ضئيلاً من قدراتها التشغيلية، على عكس التطبيقات السحابية التي تُسهم في تحسين كفاءة الموارد، وتقليل الأثر البيئي، وتعزيز استدامة المكتبات. (Goldner, 2010)
- يؤكد ما سبق ذكره الإمكانيات الكبيرة التي تقدمها الحلول السحابية لتحسين كفاءة المكتبات، وتعزيز حضورها الرقمي، وتحقيق الاستدامة البيئية، مما يجعلها خياراً حتمياً في ظل التوجه نحو الرقمنة المتكاملة.



نماذج من خدمات الحوسبة السحابية في المكتبات عالمياً

أولاً/ خدمات عامة (العلمي: 2014، 10)

تتشترك بطبيعة الحال المكتبات كغيرها من المؤسسات في الخدمات العامة التي تقدمها تقنية المنصات السحابية للأفراد والمؤسسات على حد سواء ومن ضمن تلك الخدمات.

1- تطبيقات محرك البحث الشهير Google مثل البريد الإلكتروني Gmail والمشاركة في التقاويم ومشاركة الأحداث والأخبار وأيضاً إدارة المواقع حيث يقدم جوجل خدمة تحليل إحصائي للمواقع من حيث عدد الزوار وكيفية الوصول للموقع والصفحات التي قاموا بزيارتها والوقت المستغرق والبلاد التي دخلوا منها ورسوم بيانية وإحصائية فضلاً عن الترجمة وقنوات ملفات الفيديو والتواصل الاجتماعي وتخزين ملفات Google Drive و Google+ وتبادل الصور والمقالات العلمية Google Scholar وخدمات تحديد المواقع Google Earth.

2- تطبيقات Zoho وهي تشبه إلى حد كبير تقنيات Google كالبريد الإلكتروني، وإدارة المستندات وتبادل الصور والمناقشات والعروض والتقارير.

3- نظم المعلومات الجغرافية GIS وإتاحة الأماكن على الهاتف الجوال والهواتف الذكية ومن خلالها يتم تحديد مكان المكتبة وتحميل الخرائط.

4- موقع أمازون Amazon الشهير بخدماته الخاصة بالأفراد والمؤسسات Amazon Web Service AWS.

5- شركة أبل Apple وخدمات iCloud لتوفير خدمات على الهاتف الجوال، والأجهزة الذكية واللوحية ومجموعة Apple-iMac- iPod- iPhone- iPad-iTunes.

ثانياً/ خدمات خاصة بالمكتبات

تعد أمازون Amazon من أولى الشركات التي تقدم خدمات سحابية للجميع من أهمها سحابة الحوسبة المرنة Elastic Compute Cloud والتي تستضيف فيها برمجيات كونها مفتوحة المصدر.

خدمة التخزين البسيطة (S3) وهي خدمة تسمح بتخزين بيانات العميل لحد يصل إلى 5 جيجابايت. (زكريا: 2012) كما تعمل شركة Over Drive التي تعد من أكثر مزودي الكتب الإلكترونية المعروفين مع المكتبات العامة والأكاديمية وتسمح خدمة الكتب الإلكترونية الجديدة من شركة M3 للمستخدمين بمزامنة قراءتهم على أجهزة متعددة.

تُعد خدمة Dure Cloud منصة استضافة متخصصة في تقديم خدمات متكاملة للمكتبات، حيث تعتمد على خوادم خاصة بعيدة لتوفير خدمات محلية للمكتبات المشتركة. وتساهم في خفض التكاليف التشغيلية داخل المكتبات، مع التركيز على دعم حفظ المجموعات الرقمية وإتاحة الوصول إليها. بالإضافة إلى توفر الخدمة إمكانية مشاركة المجموعات التاريخية، والإنسانية، والعلمية بين المكتبات مما يعزز التعاون الثقافي والعلمي. (معوض: 2012)

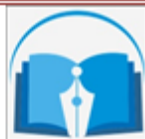
تعتمد العديد من المكتبات العالمية على هذه الخدمة ومن أبرزها مكتبة التراث الحيوي (Biodiversity Heritage Library) وهي مكتبة رقمية متخصصة في الدوريات والمجلات التاريخية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، ومكتبة نيويورك العامة (New York Public Library) التي تُعد من أكبر المكتبات في الولايات المتحدة، حيث تقدم خدماتها مجاناً، وتستفيد مكتبة نيويورك العامة من خدمة "ديورا" في مجالات الحفظ الرقمي، والدعم الفني، وتوفير مستودعات لحفظ البيانات، وتحويل مجموعات ضخمة من الصور إلى صيغة رقمية، مما يعزز من إتاحة مواردها للمستخدمين.

تُعد خدمة Dure Cloud نموذجاً فعالاً لتطبيق تقنيات الاستضافة السحابية في تحسين إدارة وحفظ المجموعات الرقمية في المكتبات. (خفاجة: 2012)

نماذج من خدمة الحوسبة السحابية في المكتبات العربية

الفهرس العربي الموحد

يمثل الفهرس العربي الموحد تطبيقاً متميزاً لمفهوم الانظمة السحابية من خلال توفير خدمة استضافة مؤقتة للفهارس، تستهدف المكتبات التي تفتقر إلى أنظمة محلية لإدارة بياناتها، يتيح هذا الفهرس للمكتبات إمكانية إدخال بياناتها الببليوغرافية ضمن منصته، مع تقديم خدمات البحث والاسترجاع داخل تلك البيانات. وعند رغبة المكتبة في امتلاك فهرسها الخاص، يقدم الفهرس العربي الموحد تسجيلات ببليوغرافية معدة وفق صيغة مارك (MARC)، ما يعزز من كفاءة المكتبات. (معوض: 2012)



مركز قطر للحوسبة السحابية

قامت جامعة قطر بالتعاون مع جامعة تكساس فرع قطر وجامعة كارنيجي ميلون في قطر، وبالشراكة مع شركة IBM، بتأسيس "مركز قطر للحوسبة السحابية Qloud Qatar Cloud Computing"، الذي يعد أول مركز متخصص في المنصات السحابية في منطقة الشرق الأوسط. يهدف المركز إلى توفير بيئة متكاملة تجمع بين الخبراء والباحثين وممثلي القطاعات الأكاديمية والصناعية، بهدف المساهمة في إيجاد حلول مبتكرة للتحديات التقنية والصناعية وتعزيز البحث العلمي في مجالات متعددة. (العلمي: 2014)

مكتبة مصر العامة

وفرت المكتبة البنية التحتية لمنظومة مكتبات مصر العامة فهي تقدم نموذج المنصة السحابية IaaS، تتألف البيئة التحتية من الأجهزة والعتاد Hardware ثم نظام المكتبات المتكاملة المتاح سواء كان على نظام Symphony من شركة SirsiDynx أما من حيث الانتشار فنجد نموذج الهجين Hybrid حيث أنها تجمع بين السحابة الخاصة التي تمتلكها مكتبة مصر العامة الرئيسية وبين سحابة المجتمع Community Cloud لأنها تقدم خدماتها لمجتمع محدد، وهو مكتبات مصر العامة والإقليمية. (أبوسعدة: 2012)

الخلاصة

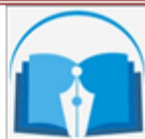
في ظل التطورات المتسارعة في مجتمع المعلومات، تتمتع المكتبات الجامعية بفرصة استثنائية لتحسين خدماتها وتعزيز تكاملها مع هذا السياق المتغير. تعد التقنيات السحابية أداة أساسية لمواكبة التحولات المستقبلية، حيث تتيح للمكتبات تحقيق مزايا متعددة تشمل تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الوصول إلى الموارد، وتوسيع نطاق الخدمات المقدمة. من خلال توظيف هذه التقنيات، يمكن للمكتبات الانتقال من نموذجها التقليدي كمصدر للمعلومات يعتمد على زيارة المستفيدين، إلى نموذج ديناميكي استباقي يصل بالخدمات والموارد مباشرة إلى مواقع المستفيدين، مما يعزز تأثيرها ويعكس دورها المحوري في دعم العملية الأكاديمية والبحثية.

التوصيات

- 1- ينبغي أن تبدأ المكتبات الجامعية بإجراء تحليل شامل لاحتياجاتها، مع التركيز على تحديد الأولويات للخدمات التي يمكن تحسينها باستخدام تقنيات الحلول السحابية، يمكن تحقيق ذلك من خلال تقييم رضا المستفيدين وتحليل الخدمات الحالية والمستقبلية، بهدف تحديد أوجه القصور والفرص التطويرية.
- 2- يتطلب تبني تقنيات الحوسبة السحابية توفير بنية تحتية متقدمة تشمل شبكات إنترنت عالية السرعة وخوادم مخصصة. كما ينبغي تعزيز النظم الأمنية لضمان حماية البيانات وسلامة المعلومات من الاختراق أو الفقدان.
- 3- ضرورة تدريب الكوادر البشرية العاملة في المكتبات الجامعية على استخدام تقنيات تطبيقات السحابة كخطوة أساسية. يتضمن ذلك بتنظيم ورش عمل ودورات تدريبية لتطوير المهارات التقنية، بالإضافة إلى تشجيع البحث والتطوير لتعزيز الابتكار وتحسين جودة الخدمات المقدمة.
- 4- ضرورة إجراء دراسات جدوى مالية وفنية لتقييم تكاليف التطبيق مقارنة بالأنظمة التقليدية كما يتعين تحديد الفوائد الاقتصادية المحتملة، مثل تحسين كفاءة الأداء وخفض التكاليف التشغيلية.
- 5- ينبغي للمكتبات الجامعية تعزيز التعاون مع المؤسسات التقنية للاستفادة من الخبرات والدعم الفني. كما يُوصى بالاطلاع على تجارب المكتبات الأخرى التي نجحت في تطبيق تقنيات الحوسبة السحابية، للاستفادة من خبراتها وتحقيق أهداف تطويرية مماثلة.

المراجع

- 1- أبو سعدة، أحمد أمين. (2012). الحوسبة السحابية Cloud computing: حلم المكتبات ودور الحكومات في المؤتمر 23 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات الدوحة 28-30 نوفمبر.
- 2- إبراهيم، إسلام جمال صابر. (2022). الحوسبة السحابية الإلكترونية وعلاقتها بمشروع انترپارس (InterPares)، مجلة كلية الآداب - جامعة بني سويف، ع64، ص ص 42-13.
- 3- الخرينج، ناصر متعب & المزين، أحمد أحمد. (2020). دور الحوسبة السحابية في تطوير خدمات المعلومات في المكتبات الأكاديمية: دراسة مقارنة، المجلة العلمية للمكتبات والمعلومات، مج2، ع4، ص ص 44-9.



- 4- أحمد، نجلاء.(2013). الحوسبة السحابية في المؤسسات الأكاديمية: سحابة قطر الحاسوبية نموذجًا. مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مج 20، ع 40 (يوليو 2013). <https://bit.ly/2v6Pdtl>: متاحة علي الرابط
- 5- الشايب، عبد الحميد (2022)، المعيار العربي الموحد لنظم إدارة الوثائق والارشفة الالكترونية في بيئة العمل، الجزائر: دار سوهام للنشر والتوزيع.
- 6- الشيتي، ايناس محمد إبراهيم.(2017). امكانية استخدام تقنية الحوسبة في التعليم الالكتروني في جامعة القصيم.- المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد.
- 7- الصاوي، السيد صلاح & بسيوني، ناهد محمد .(2021)، الحوسبة السحابية ومدى وعي اخصائي الوثائق بتطبيقاتها في إدارة الوثائق في ساكنة عمان.- المجلة المصرية لعلوم المعلومات. مج8، ع2، ص ص 397-426.
- 8- العلمي، تروث العلمي المرسى.(2014)، سُبُل الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الامارات العربية، اعمال مؤتمر 25-27 / 3 / 2014.
- 9- المطيري، أسماء بندر صقير.(2018). الحوسبة السحابية: المفهوم والتطبيقات والافادة منها. مجلة كلية الآداب جامعة سوهاج. ع47، مج2، ص ص 379-398.
- 10- خفاجة، أحمد ماهر.(2012). الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات.- Cybrarians Journal، ع22، متاحة علي الرابط:
http://journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=445.2011-08-10-01-36-53&catid=158.2009-05-20-09-59-42&Itemid=2
- 11- زكريا، محمود الشريف.(2012). الحوسبة السحابية وبناء مجتمع المعرفة، رؤية استشرافية في المؤتمر 23 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات الدوحة 28-30 نوفمبر.
- 12- زكي، مروة زكي توفيق. (2012). تطوير نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات.- مجلة التربية، ع147، مج2، ص ص 543-600.
- 13- سبيتي، فرح.(2024). الأرشيف السحابي الثورة التقنية الثالثة.- مدونات ، متاحة علي الرابط
<http://awalcentre.com/Archivo/wp-content/uploads/2021/05/archivo-12-lq-2.pdf>
- 14- شلتوت، محمد شوقي.(2016). الحوسبة السحابية بين الفهم والتطبيق.- مجلة التعليم الالكتروني متاحة علي الرابط
<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=365>
- 15- صابور، سعيدة & بيزان، مزيان. (2021). تطبيقات الحوسبة السحابية بالمكتبات الجامعية - شبكات التواصل الاجتماعي كمنصات متكاملة لإتاحة أكبر ونفقات أقل , مجلة أفكار وآفاق، مج9، ع3، ص ص 167-186.
- 16- كلو، صباح محمد. (2015). الحوسبة السحابية: مفهوما وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات.- المؤتمر السنوي الـ 21 لجمعية المكتبات المتخصصة/ فرع الخليج العربي.
- 17- معوض، محمد عبد الحميد.(2012). الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في بيئة المكتبات، أعمال مؤتمر دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والبحث العلمي، نحو تفعيل الحوسبة السحابية في مصر وتطبيقاتها، جامعة القاهرة.
- 18- نبيل، عبيد.(2018). الحوسبة السحابية: معناها واستخدامها، الايجابيات والسلبيات.- متاحة علي الرابط:
<http://mogtamaatelecentre.org/profiles/blogs/cloudcomputing?xg-sou>
- 19- يس، نجلاء أحمد. (2014). الحوسبة السحابية للمكتبات: حلول وتطبيقات.- القاهرة: للعربي للنشر والتوزيع.
- 20- Bharyal ,Savita.(2012) A study of security in cloud computing [M.S. dissertation]. United States - California: California State University, Long Beach.
- 21- David, Linthicum (2010). Cloud Computing and SOA Convergence in your Enterprise, Pearson Education, Inc, USA.
- 22- Goldner, Matt (2010). Winds of change: libraries and cloud computing. OCLC.
<http://www.oclc.org/content/dam/oclc/events/2011/files/IFLA-winds-of-change-paper.pdf>

- 23- Leite, A. F. (2015). A user-centered and autonomic multi-cloud architecture for high performance computing applications. Paris: Université Paris Sud. Retrieved from: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01127070>
- 24- Mather, Tim (2009) Cloud Security and Privacy. Beijing: O'Reilly.
- 25- Mirenayat, J. (2017). Les avantages du cloud hybride flexibilité et sécurité. Retrieved from: <https://www.sfrbusiness.fr/room/cloud-et-hebergement/cloud-hybride-infrastructure-informatique-entreprise.html>
- 26- Noumsi, L. (2012). Etude et mise en place d'une solution cloud computing privée dans une entreprise moderne: cas de CAMTEL. Ecole nationale supérieure des postes et télécommunications - Ingénieur des travaux des télécommunications. Retrieved from: <https://www.memoireonline.com/01/13/6713/Etude-et-mise-en-place-dune-solution-cloud-computing--privee-dans-une-entreprise-moderne-cas.html>
- 27- Winkler , Vic (J.R.).(2011). Securing the Cloud: Cloud Computer Security Techniques and Tactics. – NEW YORK: Elsevier.
- 28- Salih, Muna Hadi.(2020). The Lmpact of Cloud Computing and Its Applications on Libraries and Information Centers,- Journal of Educational and Social Research, Vol 10No, p 237-252.



الفهرس

ر.ت	عنوان البحث	اسم الباحث	الصفحة
1	Database Security Issues and Challenges in Cloud Computing (Review)	Hajer Mohammed farina Salem Husein Ali Almadhun Aimen M. Rmis Ramadan Faraj Swese	1-9
2	جماليات الاقنعة والرموز الافريقية	حسين ميلاد أبوشعالة	10-23
3	الإمكانيات المائية في منطقة مسلاته وأهم المشكلات التي تواجه قطاع المياه فيها	رجعة سعيد محمد الجنقاوي عائشة مصطفى المقريرف الهام محمد علي أبوستالة	24-35
4	تأثير الذكاء الاصطناعي في تقليل تكلفة البناء الحديث	رضا الصادق الرميح عصام امحمد الرثيمي عبدالرحمن عبدالسلام المنفوخ	36-42
5	الخطاب الموجه إلى الرسول صلى الله عليه وسلم دراسة نحوية وصرفية وبلاغية لآيات مختارة من القرآن الكريم	زهرة أحمد يحيى نورية عمران أبو ناجي	43-60
6	الأصول الدعوية للتصوف وأثرها في تقويم السلوك	سالم مفتاح إبراهيم بعوه إسماعيل عاشور عبدالله بن صليل	61-70
7	دراسة السعة الحرارية لنظام فريمغنطيسي مختلط من الرتبة (5/2 و 7/2) باستخدام نظرية المجال المتوسط	محمد يوسف اقشير سعاد علي محمد الشكيوي	71-82
8	بعض الأسباب الاجتماعية المؤدية للطلاق في المجتمع الليبي "دراسة ميدانية بمدينة الخمس"	فتول سالم الله عبد سعيدة	83-96
9	تنمية المهارات الحسابية باستخدام لعبة تعليمية إلكترونية للصف الأول الابتدائي (تطبيق فلاش للعمليات الحسابية أنموذجاً)	عائشة حسن حويل	97-104
10	قوة النص في ارتباطه بالمعنى في قوله تعالى: ﴿وخصمتم كالذي خاضوا﴾ أنموذجاً دراسة تحليلية وصفية	عبد الرحمن بشير الصابري إبراهيم عبد الله سويبي أوبكر أحمد الصغير سالم علي سالم شخطور	105-112
11	مفهوم الدولة عند هيجل	عبد المنعم امحمد سالم	113-121
12	Beyond the Screen: Challenges Faced by English as Second Language (ESL) Tutors in Teaching Online ESL to Koreans	عبد المهيم الحصان	122-131
13	التنمر المدرسي وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلاب المرحلة الثانوية: دراسة إيميريقية	عثمان علي أميمن	132-154
14	اختلاف النحاة في إعراب بعض آيات من سورة البقرة وأثره على المعنى	عبد المولى محمد الدبار	155-163
15	تدبر وبيان، في لفظة اقرأ في القرآن	علي عبد الرحمن إبراهيم الفيتوري	164-168
16	Enhancing Critical Thinking and Learning Outcomes Through Flipped Classroom Strategy in Biology Education	Hind Mohammed Aboughuffah Fenny Roshayanti Siti Patonaha	169-172
17	الرؤية السردية في رواية نزيه الحجر لإبراهيم الكوني	علي سلامة العربي نواره صالح موسى عمر حسين أبوغرارة	173-179
18	مفهوم الذات وعلاقته بالتوافق النفسي لدى طلبة التعليم الثانوي	فتحية علي جعفر	180-187
19	الأسس الشرعية لدور الشباب في ترسيخ ثقافة التسامح لتحقيق الأمن والسلم في المجتمعات	فرج الصديق علي إشميلة	188-193
20	علاقة ممارسة النشاط البدني الرياضي باضطرابات الاكل لدى مريضات السكري ببعض مراكز المرأة بطرابلس	لطيفة علي الكيب ربيعة المبروك سويبي	194-205
21	تحديد العوامل المؤثرة في نسبة الأكسجين لمصاب فيروس كورونا (كوفيد 19) باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد	مروة الهادي أحمد الصاري هديل عبد الفتاح أبو بكر حمير أميرة صالح مفتاح التريكي	206-213
22	البلاغة بين الأصالة والتأثر (الترجمة) وعلاقتها بتطور الفكر البلاغي	ملاك حسن القاضي	214-221
23	دور القيادة الالكترونية في تحسين أداء العاملين دراسة ميدانية علي العاملين بصندوق الضمان الاجتماعي فرع سوف الجين- بني وليد-ليبيا	ميلاد سالم المختار مغراف	222-232



233-243	خيرية عبد السلام عامر ناصر مختار كصارة	استخدام الحوسبة السحابية لتطوير خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية	24
244-250	نجاة محمد المرباط نجاة صالح يحي	الاختبارات التحصيلية وأهميتها في العملية التعليمية	25
251-260	Najah Abdullallah Albelazi Milad Ali Abdoalsmee	Sing, Learn and Grow; The benefits of English Educational Songs in the Nursery stage	26
261-275	نعيمة رمضان محمد أبو ناجي	دور مواقع التواصل الاجتماعي في التغييرات السياسية في المنطقة العربية	27
276-283	Zuhra Bashir Trabalsiy Nuri Salem Alnaass Mabruka Hadya Abubaira	Detections of The Presence of Aflatoxin Secreted Fungi in Some Foods Traded in The Markets of The City of Al Khums, Libya	28
284-300	حنان عيسى الراشدي نادية عبدالله التواتي الحاربي وفاء عتيق عتيق	مستوى الوعي البيئي لدى أساتذة وطلاب كلية الآداب والعلوم قصر الأخبار بظاهرة الاحتباس الحراري	29
301-312	عطية صالح علي الربيعي	الغزل الأثوثي " غلبة العباسية أنموذجاً"	30
313-318	Abdalkareem Abdalsalam Benmustafa Najah Abdalhamid Aljoroushi	Foreign Language Planning: A Case Study of Program Planning at the Faculty of Languages and Translation at Misrata University	31
319-333	Abdussalam Ali Faraj Mousa Hamza Ali Zagloom	The Effectiveness of Implementing Language-Based Approaches to Enhance EFL Students' Literary Competence: A Case Study of Teachers at the Faculty of Education, Elmergib University, Libya	32
334-339	Ali Ali Milad Mohammed Abuojaylah Albarki Aimen Abdalsalam KleeB	Design a model for Teaching Management Information Security System in various faculties of Libyan Universities	33
340-350	Ali S R Elfard	Dimension Functions On Topological Spaces	34
351-358	Abduladiem Yousef	Calculate Petrophysics Properties for Gir Formation (Facha Member) in Dahab Field- NC74, Sirte Basin	35
359-362	Ebtisam. A. Eljamal Huda Ali Aldweby Entesar. J. Sabra	Certain Subclasses of Analytic Functions Defined By Using New Integral Operator	36
363-367	Fathi Abuojaylah Abo-Aeshah	Study efficiency of biosorbent materials (pomegranate and fig leaves) in removing of Zinc from aqueous solution	37
368-378	Fatma A. Alusta Milad E. Drbuk	Inclusion Relations For K-Uniformly Starlike Functions Defined By Linear Operator	38
379-393	Ebtehal El-Ghezlan Fatma Kahel	Study of Pantoprazole and Omeprazole to Effect in the Treatment of Acute Gastric Ulcers and Reflux Esophagitis	39
394-400	ناجي سالم عبد السلام السفاقسي محمود محمد محمود زربيط	الألعاب الالكترونية وأثرها على ممارسة السلوك العدواني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجه نظر الأمهات المعلمات. (دراسة ميدانية على بعض المدارس الابتدائية بالفرع الغربي بمدينة زليتن)	40
401-415	Ismail Elforjani Shushan Salah Eldin M. Elgarmadi Emad Eldin A. Dagdag	Mineral Precipitation Aspects within Sidi-Essaid Formation (Upper Cretaceous) Located at Sidi-Bujdaria Village, Wadi Gherim, Ghanema, NW Libya.(Part-1)	41
416-426	Khiri Saad Elkut	The Difficulties Facing Undergraduate Students in Writing Research Graduation Projects. Students' / Teachers' Perceptions and Attitudes	42
427-438	Moamer Mohamed Attallah	Proverbes français et leur traduction en arabe au niveau grammatical et sémantique.	43
439-451	Salaheddin Salem A.Elheshk Najla Mokhtar Elmusrati Abdalfthah ali m. Abuaysha	استخدام نظام تنبيه وتسجيل المخاطر في المصرف الاسلامي الليبي (فرع الخمس)	44
452-458	محمد فتحي محمد قدقود	أثر اللون في الشعر العربي (بشار بن برد أنموذجاً)	45
459-470	أسماء إشتوي العيان فاطمة علي التير سميرة عمر الدوفاني	أثر المحددات المباشرة على الخصوبة في ليبيا للسنوات 2007، 2014	46
471-481	الصادق سالم حسن عبد الله	أثر اللغة التركية في اللهجة الليبية	47



482-495	الطاهر سالم العامري عائشة فرج القطاع سهام عادل القطاع	بعض آراء الأخفش النحوية في باب المرفوعات	48
496-504	الوليد سالم إبراهيم خالد	دقة المفردة القرآنية في الدلالة على الأحكام التشريعية (مفردات من آيات النكاح والحدود أنموذجاً) "دراسة فقهية مقاصدية"	49
505-517	أمنة جبريل سليمان المسلاقي	القصة الشعرية في شعر المعتمد بن عباد	50
518-525	AMNA M. A. AHMED	On Some Types of Dense Sets in Topological Spaces	51
526-540	أميرة عبدالله الطوير	أثر استراتيجيات إدارة الأزمات الحديثة على الأداء الوظيفي من وجهة نظر القيادات الإدارية لشركة الأهلية للإسمنت المساهمة	52
541-547	أميمة سعد اللافي فاطمة يوسف اخميرة	أساليب المعاملة الوالدية ودورها في إحداث المرونة النفسية لدى الابناء	53
548-561	إنتصار علي ارهيمية وفاء محمد محمد العبيد	أسلوب تحليل الانحدار الخطي لدراسة أثر الحكومة المؤسسية على الحد من الفساد الإداري	54
562-571	إيمان حسين عبد الله علي بشير معلول حنان إبراهيم البكوش	دراسة إحصائية لتنبؤ بأعداد مرضى السكر باستخدام منهجية بوكس وجنكيز (دراسة تطبيقية)	55
572-580	تهاني محمود عمر خرازرة	تحليل معدلات ظاهرة البطالة في منطقة المرقب عن العامين (2013 - 2022م)	56
581-590	جمال محمد الفطيسي	منهج الشيخ عبدالسلام أبو ناجي في بيان أدلة الأحكام من خلال كتابه أصول الفقه	57
591-593	حميدة علي عمر ابوراس	تحليل مطيافية التشتت الخلفي لراذرفورد لزراعة الفضة على كربيد السيليكون متعدد البلورات	58
594-606	حنان سعيد علي سعيد عائشة سالم اطيرجة عفاف محمد بالحاج	أسباب ظاهرة التنمر المدرسي من وجهة نظر الأخصائي الاجتماعي، والمرشد النفسي في بعض مدارس التعليم الأساسي	59
607-611	حواء بشير عمر بالنور	"إدّئ" في اللغة العربية	60
612-622	خيرية عمران كشيب	العنف ضد المرأة من منظور نفسي	61
623-630	عبدالحميد مفتاح ابو النور حنان فرج ابو علي	واقع التعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم العالي بين (طموحات التفعيل - التحديات)	62
631-638	نور الدين سالم رحومه قريع	مفهوم السلطة السياسية عند ميكافيلي (دراسة تحليلية نقدية)	63
639-650	يونس مفتاح الزايدي وليد فرج نعيمات محمد اسماعيل ابوصلاح أحمد علي إبراهيم البكوش ابوبكر الشريف الشيبلي	دراسة التغيرات الوظيفية في كبد وكل ذكور الارانب المعاملة بعقار الأيبوبروفين Olive Oil ومدى التأثير الوقائي المحتمل لزيت الزيتون Ibuprofen	64
651-659	بنور ميلاد عمر العماري	ظاهرة البطالة في المجتمع الليبي ودور الخدمة الاجتماعية في التعامل معها	65
660-669	خالد محمد الشريف	أثر رأس المال البشري على ربحية المصارف التجارية دليل تجريبي من المصارف التجارية العاملة في الأردن	66
670-680	عبدالحميد إبراهيم سلطان	في ترشيد الفكر ومحاربة التطرف الفكري دور الوسطية	67
681-693	مها المصري محمد أبورقيقة	المرونة المعرفية للمرشد التربوي ودورها في نجاح العملية التعليمية	68
694-706	عبدالخالق محمد الربيعي	Case Study: Investigating The Effect of Teaching Prewriting stage on Students' Writing Quality	69
708-714	زينب محمد العجيل أبوراس	الظروف التي تضاف إلى الجمل وجوباً "بناؤها واستعمالها"	70
715-722	سناء امحمد السائح معتوق	Considering the impact of peer observation on teacher's development	71
723-729	عطية رمضان الكيلاني عبدالسلام صالح أبوسديل ميلود الصيد الشافعي	التعريف بالطفيليات التي تصيب أسماك الهامور الداكنة (Epinephelus marginatus) المصطادة من شواطئ مدينة الخمس - ليبيا	72
730-742	مختار حسين حسن محمد حسن ماخذي	"التوافق بين شيخ الإسلام ابن تيمية ومحققي الأحناف في المسائل المتعلقة بالإيمان بالله وتوحيد الألوهية: جمعا ودراسة"	73
743-758	سليمان امحمد بن عمر	حكم الاتجار بماء زمزم واستخدامها في إزالة النجاسة وما يتعلق بها من آداب	74



759-771	Ragb O. M. Saleh	Simulation and Comparison of Control Messages Effect on AODV and DSR Protocols in Mobile Ad-hoc Networks	75
772-777	Ghayth M. Ali Ilyas A. Salem Fathalla S. Othman Abdulati Othman Aboukirra Ayiman H. Abusaediyah Ashraf Amoura	INVESTIGATING THE EFFECT OF ALKALINE TREATMENT ON THE PHYSICAL CHARACTERISTICS OF HAY-EPOXY COMPOSITES	76
778-785	نهلة أحمد فرج محمود أحمد آدم عبد الكريم عيسى	تحسين أداء الشبكة المحلية (LAN) بكلية العلوم صبراتة باستخدام الشبكة المحلية الظاهرية (VLAN)	77
786-791	Reem Amhemmed Masoud	Evaluation of the efficacy of leave Extract of Ziziphus spina-Christi against three Bacterial species	78
792-799	Ruwida M. Kamour Zaema A. El Baroudi Taha H.Elsheredi	Saffron Adulteration: Simple Methods for Identification of Fake Saffron	79
800-813	فريال فتحي محمد الصياح	مدى ممارسة معلمي القسم الادبي للكفايات التعليمية الضرورية لتدريس مادة علم النفس العام في المرحلة الثانوية لبعض مدارس تعليم الساحل الغربي	80
814-824	سعاد صالح بلقاسم ايناس محمد ميلاد	استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية ومدى فاعليتها لدى الطلبة (دراسة ميدانية على طلبة كلية تقنية المعلومات الخمس /بلدية الخمس) (الواتساب نموذجاً)	81
825-832	ذكريات عبد المولى سالم العيساوي	حل مشكلة التخصيص الضبابي بطريقة التصنيف للأعداد الضبابية الرباعية	82
833-851	عباس رجب عبد الرحيم	النظام البازيليكي للكنائس البيزنطية دراسة أثرية تطبيقية للكنيسة الشرقية بقورينا "شحات"	83
852-860	محمد نجم الهدى	المكتبات الرقمية ودورها في نشر علوم السنة النبوية: دراسة تحليلية	84
861-875	Munera Shaili Asaki	Using electronic resource mobilization to develop mathematical thinking skills among higher institute students.	85
876-881	Hend ALkhamaesi ALmabrouk ALhireereeq	Evaluation of some Chemical components of the ground water in four regions of Tourist area	86
882-905	مبروكة سعد أحمد علي	المخاطر العقدية في الإعلام الغربي وإهانتته للمقدسات الإسلامية وموقف الإسلام من ذلك	87
906-924	صالح رجب أبوغفة	دراسة اضطرابات النطق وعلاقتها بالخلل الاجتماعي لدى الأطفال ودور الاختصاصي الاجتماعي في الحد منها (دراسة ميدانية بمدرسة الصم والبكم وضعاغف السمع بمدينة زليتن)	88
925-935	نور الهدى نوري مجير	عناية أهل الأندلس بالنظافة وصحة البيئة	89
936-950	عبد الرؤوف محمد عبد الساتر الذرعاني	كان وأخواتها في الشعر العربي (ديوان المعتمد بن عباد أنموذجاً)	90
952-957	حنان عبد السلام علي سليم سعاد إبراهيم الهرم	توظيف الأنظمة الالكترونية في المجال الصحي (إنشاء نظام الكتروني لأخذ صيدليات مدينة زليتن)	91
958-977	محمد زكريا	" نماذج من أحاديث كتاب الفزؤوس بمأثور الخطاب " لإبي شجاع، شيرؤونه بُنْ شَهْرَدَار الدَّيْلِي (445-509هـ)، تحقيقاً ودراسة"	92
978-989	نورية محمد الشريف	ظاهرة تراكم وتكدس النفايات الصلبة (القمامة) في منطقة سوق الخميس / الخمس	93
990-1004	Ahmid Emhemed Daw Altomi Zahia Kalifa Daw Musdeq	Vitamin D deficiency and its effect on human health in the city of Al-Jamil	94
1005-1014	محمود محمد رحومة الهوش	حصة التربية البدنية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة النهائية للتعليم الثانوي ببلدية العجيلات	95
1015-1031	عبد المنعم منصور الحر	التحديات الإيرانية وتأثيرها على الأمن القومي السعودي "دراسة تحليلية للنزاع في اليمن خلال الفترة من 2011 إلى 2014"	96
1032-1040	Fuzi Elkut Sabri M. Shalbi	A Review of mAs Optimization Strategies in CT Imaging: Maximizing Quality and Minimizing Dose simultaneously	97
1041-1049	Mostafa Omar Sharif Adel Omar Aboudabous	An overview of fish muscle physiology, omics, environmental, and nutritional strategies for enhanced aquaculture	98
1050-1058	أنيس محمد عبد الهادي الصل	دلالات صدق وثبات مقياس الطفل التوحدي على البيئة المحلية لمدينة مصراتة_ليبيا للأعمار من (3 _ 10) سنوات	99



1059-1067	Abdaladeem Mohammad Hdidan	The Role and Effect of AI in Translation	100
1068-1077	علي معتوق علي صالح	التعزيز في الشريعة الإسلامية وتطبيقاته في القانون الجنائي المعاصر: دراسة تطبيقية على القانون الليبي	101
1078-1083	Hana Wanis Elfallah Hnady Hisham Alsiywi	Antagonistic Activity of Rhizobium sp Against some Human Pathogenic Microorganisms	102
1084-1089	Fuzi Mohamed Fartas Ramdan Ali Aldomani Ahmed Mohammed Mawloud Alqeeb Galal M. Zaiad	Determination of Arsenic and Cadmium in the Seawater Samples using Atomic Absorption Spectrometry	103
1090-1096	عبد السلام صالح علي انبيص مصعب مفتاح محمد الشريف	" التحديات التي تواجه الأندية الرياضية بمدينة الخمس في تشكيل فرق كرة اليد "	104
1097	الفهرس		