



توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات مراجعة

منهجية

## توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات مراجعة منهجية

م.م. زينب وليد عبد اللطيف

مكان العمل :- (كلية معهد المعلوماتية للدراسات العليا ، جامعة تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات ، محافظة بغداد ، دولة العراق)

الاختصاص ( قسم المعلومات والمكتبات ، كلية الاداب ، الجامعة المستنصرية ، بغداد ، العراق)

البريد الإلكتروني Email : [zainabwaleed1988@gmail.com](mailto:zainabwaleed1988@gmail.com)

**الكلمات المفتاحية:** التحول الرقمي ، الرقمنة ، البيانات الضخمة ، التحول الرقمي في عصر البيانات الضخمة ، المكتبات ومراكز المعلومات .

### كيفية اقتباس البحث

زينب وليد عبد اللطيف، زينب وليد، توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات مراجعة منهجية، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، نيسان ٢٠٢٦، المجلد: ١٦، العدد: ٤ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر ( Creative Commons Attribution ) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

Registered في مسجلة في  
**ROAD**

Indexed في مفهرسة في  
**IASJ**



## Employment of Big Data In Enhancing Digital Transformation In Libraries and Information Centers :A Systematic Review

**Zainab Waleed Abdel Latif**

**Place of Work:** University of Information Technology and Communications

Informatics Institute For Postgraduate Studies

**Keywords :** Digital Transformation, Digitization, Big Data, Digital Transformation in the Age of Big Data, Libraries and Information Centers.

### How To Cite This Article

Latif, Zainab Waleed Abdel , Employment of Big Data In Enhancing Digital Transformation In Libraries and Information Centers :A Systematic Review,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, April 2026,Volume:16,Issue 4.



[This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

### Abstract

Digital transformation has witnessed numerous significant developments as a result of continuous advancements in information and communication technologies, which have contributed to radical changes across various areas of institutional work. Among these modern technologies, big data has emerged as a key tool supporting digital transformation processes, alongside other innovative technologies.

This research aims to review the literature on "Utilizing Big Data to Enhance Digital Transformation in Libraries." The review encompassed 26 studies, revealing how big data can be used to promote digital transformation in libraries and information centers. It also identifies the main themes and trends addressed in these studies, as well as the technical and administrative challenges associated with big data utilization, highlighting gaps



and proposing future research directions based on the analysis results.

The research reached several conclusions, most notably that big data is a fundamental tool for supporting digital transformation in libraries and information centers, although its application level remains uneven across institutions. The results also demonstrated the diversity of thematic areas covered by the studies, including big data applications, service development, decision support, technical and human challenges, and the role of digital transformation in improving institutional performance. Based on these results, the study recommended the need to develop the digital infrastructure in libraries in a way that supports the efficient application of big data technologies and to work on qualifying and training human resources in the field of big data analysis and related technologies.

#### مستخلص

شهد التحول الرقمي العديد من التطورات الكبيرة نتيجة للتقدم المستمر في تقنيات المعلومات والاتصالات ، التي ساهمت في إحداث تغييرات جذرية في مختلف مجالات العمل المؤسسي . ومن بين هذه التقنيات الحديثة ظهرت البيانات الضخمة كأداة رئيسية تدعم عمليات التحول الرقمي إلى جانب تقنيات تكنولوجية أخرى مبتكرة.

ويهدف هذا البحث إلى مراجعة أدبيات الإنتاج الفكري المتخصص في موضوع " توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بالمكتبات " حيث شملت المراجعة (٢٦) دراسة ، وذلك الكشف عن كيفية توظيف البيانات الضخمة لتعزيز التحول الرقمي في المكتبات ومراكز المعلومات ، و تحديد الموضوعات والاتجاهات الرئيسة التي تناولتها الدراسات ، فضلاً عن الكشف عن التحديات التقنية والإدارية المترتبة بتوظيف البيانات الضخمة و بيان الفجوات ، واقتراح مسارات بحثية مستقبلية استناداً إلى نتائج التحليل .

وتوصل البحث إلى عدة استنتاجات من أهمها : أن البيانات الضخمة تُعد أداة أساسية في دعم التحول الرقمي في المكتبات ومراكز المعلومات، إلا أن مستوى تطبيقها لا يزال متفاوتاً بين المؤسسات . كما أظهرت النتائج تنوع المحاور الموضوعية للدراسات لتشمل تطبيقات البيانات الضخمة ، تطوير الخدمات ، دعم اتخاذ القرار ، التحديات التقنية والبشرية ، ودور التحول الرقمي في تحسين الأداء المؤسسي . واستناداً إلى هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تطوير البنية التحتية الرقمية في المكتبات بما يدعم تطبيق تقنيات البيانات الضخمة بكفاءة





والعمل على تأهيل وتدريب الكوادر البشرية في مجال تحليل البيانات الضخمة والتقنيات المرتبطة بها.

## مقدمة

يعد التحول الرقمي في المكتبات من أبرز التطورات في العصر الحالي ، إذ أسهم بشكل كبير في تطوير خدمات المعلومات من خلال ما تقدمه من مصادر حديثة تلبي احتياجات الباحثين . كما تعمل المكتبات الرقمية على إتاحة أحدث ما ينشر من مصادر معلومات، وتقديمها بسرعة وكفاءة عالية ، وبأساليب فعالة تُسهّل عملية تداولها وتطبيقها والتفاعل معها . وفي الآونة الأخيرة ، برزت ظاهرة الكم الهائل من البيانات الرقمية ، أو ما يُعرف بالبيانات الضخمة ، التي تنتج عن مختلف الخدمة الرقمية . وقد تأثرت المكتبات الرقمية بهذه الظاهرة نتيجة للطفرة الرقمية المتزايد بها كماً ونوعاً ولاسيما مع اعتمادها المتنامي على تقنيات تكنولوجيا المعلومات المختلفة ، فضلاً عن كونها مستودعاً رقمياً متجدداً للمعلومات وقد شكل ذلك تحدياً رئيسياً لها أمام المكتبات الرقمية .

إذ أصبحت الأساليب التقليدية لإدارة قواعد البيانات والمعلومات عاجزه عن السيطرة على هذا الكم الهائل من البيانات من حيث رصدها ، تجميعها ، ادارتها ، تحليلها ، خزنها ، الأمر الذي أحدث ضغطاً على أدوار المكتبات ومهامها ، مما دفعها إعادة توجيه خططها واستراتيجياتها نحو الاستثمار في اكتشاف البيانات الضخمة ، بهدف استخراج المعرفة المخترنة فيها وبناء منظومة رقمية متكاملة.

## أولاً : الاطار المنهجي للمراجعة المنهجية

### ١-١ : مشكلة المراجعة

تُعد البيانات الضخمة إحدى أبرز الجوانب الأساسية لتحقيق التحول الرقمي في المؤسسات ، إذ أصبحت على اطلاع بالتحديات الناتجة من الحجم الهائل للبيانات، وسرعة توليدها ، وتنوع مصادرها والتي تشمل تطبيقات المؤسسات ووسائل التواصل الاجتماعي ، والأنظمة المتكاملة ، والمنصات الرقمية المختلفة . وفي ظل هذا التدفق المتسارع للبيانات ، لم يعد تخزينها كافياً بل أصبح من الضروري تحليلها واستخلاص المعرفة منها لدعم متخذي القرار على اتخاذ قرارات مبنية على معلومات دقيقة وموثوقة تسهم في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة التنافسية. وتندرج المكتبات ومراكز المعلومات ضمن المؤسسات التي شهدت تحويلات رقمية متسارعة ، تمثلت رقمنة المجموعات ، وتطوير الأنظمة وتوسيع نطاق الخدمات الإلكترونية. الأ أن هذا



التحول غالباً ما يركز على الجوانب التقنية دون تبني استراتيجية واضحة لأستثمار البيانات الضخمة وتحليلها بصورة منهجية تدعم اتخاذ القرار وتطوير الخدمات. وعلى رغم من تزايد الإنتاج الفكري الذي يتناول موضوع البيانات الضخمة ، تشير الأدبيات السابقة إلى أن الدراسات المنشورة خلال السنوات الأخيرة تتسم بالتشتت في النتائج والتنوع في المنهجيات ، مع تفاوت في تحديد مجالات التطبيق وقياس الأثر الفعلي للبيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي ، كما تظهر فجوات واضحة في ميادين البحث العلمي وخصوصاً في الدول العربية ، حيث يندر وجود دراسات تطبيقية شاملة أو متكاملة للنتائج. ومن هنا تظهر مشكلة الدراسة التي تمثل الحاجة الى مراجعة منهجية تحليلية للدراسات السابقة المنشورة خلال الفترة (٢٠١٥- ٢٠٢٥) للكشف عن توظيف البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي في المكتبات ومراكز المعلومات ، وتحديد الاتجاهات والتحديات والفجوات البحثية ، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة البحثية الآتية :

١. ما طبيعة ومستوى توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي في المكتبات خلال الدراسات السابقة ؟

٢. ما ابرز والاتجاهات والمحاوير البحثية التي ركزت عليها الدراسات السابقة في هذا المجال؟

٣. ما التحديات الرئيسية التي تعيق التي تواجه توظيف البيانات الضخمة في المكتبات؟

٤. ما أهم الفجوات البحثية ، وما التوجيهات المستقبلية المقترحة؟

## ١-٢ :اهداف المراجعة المنهجية

تهدف هذه المراجعة إلى :

١. تحليل الدراسات المنشورة خلال الفترة (٢٠١٥- ٢٠٢٥) للكشف عن توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي في المكتبات.

٢. تصنيف الموضوعات والاتجاهات البحثية التي تناولتها الدراسات السابقة في مجال البيانات الضخمة والتحول الرقمي.

٣. الكشف عن التحديات التقنية والإدارية المترتبة بتوظيف البيانات الضخمة .

٤. تحديد الفجوات البحثية من الدراسات السابقة ، واقتراح مسارات بحثية مستقبلية في ضوء نتائج التحليل .

## ١-٣ :أهمية المراجعة المنهجية

تتجلى أهمية البحث كونه يعالج موضوعاً حيوياً يتمثل في توظيف البيانات الضخمة لدعم التحول الرقمي في المكتبات ومراكز المعلومات . كما يسهم في إثراء الأدبيات العربية في مجال



البيانات الضخمة والتحول الرقمي في المكتبات وهو مجال لا يزال بحاجة الى المزيد من الدراسات التحليلية بشكل إعمق ، ورصد وتحليل الاتجاهات البحثية الحديثة ، مما يساعد الباحثين على تحديد الفجوات البحثية وبناء دراسات مستقبلية أكثر عمقاً وتحليلاً.

#### ٤-١ : مجتمع وعينة المراجعة

يمثل مجتمع الدراسة الإنتاج الفكري المتعلق بتوظيف البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات.

إما عينة الدراسة ، فقد تمثلت في (٢٦) دراسة علمية عربية وأجنبية ، تم اختيارها وفق مجموعة من المعايير .

#### ٥-١ : منهج المراجعة

##### ١) أسلوب البحث

• اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب المراجعة المنهجية (review systematic) ، والذي يعد طريقة دقيقة ومنهجية لجمع وتحليل الدراسات السابقة بهدف استخلاص النتائج والفجوات البحثية بطريقة منظمة .

• قامت الباحثة بعمل مسح شامل للإنتاج الفكري المنشور حول موضوع الدراسة سواء العربي أوالأجنبي ، باستخدام أدوات بحث الإنتاج الفكري ؛ وذلك للتعرف على الدراسات التي ترتبط بشكل مباشر بموضوع الدراسة. ويهدف هذا المسح إلى إعداد مراجعة منهجية تقدم أدبيات الموضوع المتعلقة بتوظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي في المكتبات ، وقد شملت البحث في عدة مصادر باللغتين العربية واللغة الإنكليزية ، حيث تضمنت المصادر اللغة العربية فهرس اتحاد مكتبات الجامعات المصرية وقاعدة بيانات مقالات الدوريات التي تصدر عن البوابة العربية للمكتبات والمعلومات ، وقواعد بيانات العربية مثل بيانات دار المنظومة ) ، بينما شملت المصادر الأجنبية قواعد بيانات مثل IEEE ، Elsevier (Science Direct) ومحركات البحث العالمية مثل ( research gate، Google scholar ) .

استخدمت الباحثة مجموعة من المصطلحات والكلمات الدالة للحصول على أكبر عدد من الإنتاج الفكري ذات العلاقة بموضوع الدراسة ، حيث تضمنت المصطلحات باللغة العربية : ( التحول الرقمي ، الرقمنة ، البيانات الضخمة ، التحول الرقمي في عصر البيانات الضخمة ) وباللغة الإنكليزية ( Digital Digital Transformation, Digitization, Big Data , Transformation in the of Big Data



• بعد جمع الدراسات ، تم تحليلها ومناقشتها لتحديد النتائج المشتركة والفجوات البحثية في الموضوع .

## (٢) مصادر جمع البيانات

• اعتمدت الدراسة الحالية على المصادر والمراجع والادبيات البحثية التي لها علاقة بموضوع الدراسة

• تم الوصول (٤٤) دراسة متعلقة بموضوع البيانات الضخمة والتحول الرقمي في المكتبات ومراكز المعلومات .

• بعد مراجعة هذه الدراسة وفق معايير الاعتماد ، تم استبعاد الدراسات غير المستوفية للمعايير ، لتبقى (٢٦) دراسة عربية وأجنبية منشورة في مجلات علمية محكمة من خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠٢٥) .

• هذه الدراسات شكلت قاعدة بيانات قوية لاستنتاج النتائج واستخلاص الفجوات البحثية .

## (٣) معايير اعتماد واستبعاد الدراسات

تم وضع معايير محددة لاختيار الدراسات المضمنة في المراجعة المنهجية لضمان جودة النتائج ، وهي كالتالي:

١. التركيز على متغيرات البحث : تم تضمين الدراسات المركزة بشكل واضح على موضوع الدراسة وتناول متغيرات الدراسة المتمثلة بالبيانات الضخمة و التحول الرقمي في المكتبات ومراكز المعلومات.

٢. استخدام منهجيات بحثية قوية : تشمل استخدام أدوات تحليلية مثل (التحليل الكمي أو النوعي) والنماذج الإحصائية التي تدعم نتائج الدراسة .

٣. الاعتماد على مصادر موثوقة : الدراسات المنشورة في مجلات علمية محكمة ومراجع موثوقة ، لضمان دقة المعلومات.

٤. التوافق مع الأهداف البحثية: أن تكون الدراسة مرتبطة بأهداف البحث وتسهم في تحقيقها . وهذا وقد تم استبعاد الدراسات التي لا تتوافق مع معايير الاعتماد السابقة.

## ٦-١ حدود المراجعة المنهجية

الحدود الموضوعية واللغوية: تتمثل الحدود الموضوعية للدراسة في عنوان الدراسة المتعلق بموضوع (توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات) .





**الحدود النوعية:-** شملت المراجعة الإنتاج الفكري المنشور من مقالات علمية ، اطاريح ورسائل جامعية ، تقارير علمية ، فضلاً عن المراجعات العلمية السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

**الحدود الزمنية :** اقتصرت المراجعة على تحليل الإنتاج الفكري المنشور خلال المدة من عام ٢٠١٥ وحتى عام ٢٠٢٥ ، بوصفها المرحلة التي شهدت تنامي الاهتمام بتقنيات البيانات الضخمة والتحول الرقمي في المكتبات والمؤسسات.

#### ٧-١: التعريفات الإجرائية

**البيانات الضخمة :-** " هي مجموعة من البيانات التي يفوق حجمها قدرة معالجتها باستخدام أدوات قواعد البيانات التقليدية من التقاط ومشاركة ونقل وتخزين وإدارة وتحليل في غضون فترة زمنية مقبولة لتلك البيانات ، ومن وجهة نظر مقدمي الخدمات هي الأدوات والعمليات التي تحتاجها المنظمات للتعامل مع كمية كبيرة من البيانات لغرض التحليل" (ملياني و سفاحو، ٢٠١٩)

**الرقمنة:-** عملية تحول البيانات إلى الشكل الرقمي باستخدام الحاسبات الآلية ، وتشير الرقمنة في نظم المعلومات إلى عملية تحويل النص أو الصورة المطبوعة سواء (صور فوتوغرافية ، صور إيضاحية أو خرائط...ألخ ) إلى إشارة ثنائية باستخدام جهاز الماسح الضوئي بحيث تعرض النتيجة على شاشة الحاسب الالي " (Joan M., 2021)

**التحول الرقمي :-** "إحداث تغييرات في كيفية إدراك وتفكير وتصرفات الأفراد العمل ، والسعي الى تحسين بيئة العمل من خلال التركيز على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات " (أسامة عبدالسالم، ٢٠٢٣)

#### ٨-١: الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء استعراض الإنتاج الفكري المنشور حول موضوع الدراسة ، وهو توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات ، فمن خلال استعراض الإنتاج الفكري العربي والأجنبي وجدت الباحثة ان موضوع الدراسة ذات الصلة بموضوع البيانات الضخمة .

#### أولاً:- الدراسات العربية

(١) تركزدراسة (حافي و بوشته، ٢٠٢٥) على أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة يمثل ركيزة أساسية لتسريع التحول الرقمي في المكتبات ، إذ ساهم هذا التكامل في تطوير الخدمات ، وتحسين تجربة المستفيدين ودعم البحث العلمي بطرق مبتكرة وفعالة ، وتسلب الضوء على اهم التحديات التقنية والبشرية التي تواجه تطبيقه ، إضافة الى الفرص المستقبلية



التي قد تتيحها هذه التقنيات مثل الأتمتة الذكية ، وتحليل البيانات المتقدم ، وتصميم تجارب المستخدم ، كما تؤكد الدراسة على ضرورة بناء القدرات البشرية وتطوير البنية التحتية الرقمية لضمان الاستفادة من هذه التقنيات وتعزيز دور المكتبات كمراكز معرفية ذكية تدعم التعليم والبحث العلمي.

(٢) تهدف دراسة (امل صلاح، ٢٠٢٤) إلى معرفة واقع البيانات الضخمة في مكتبات جامعة جنوب الوادي ، ومعرفة وعي العاملين بالبيانات الضخمة ومهاراتهم وقدراتهم على استخدام تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبات . استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل الواقع الفعلي للبيانات الضخمة والبنية التحتية ، بالإضافة إلى المنهج المسحي الميداني لحصص مكتبات الجامعة والعاملين بها . تكون مجتمع الدراسة من (٩١) موظفاً في (٣٣) كلية . استخدمت الدراسة عدداً من أدوات جمع البيانات (الاستبانة ، قائمة المراجع ، المقابلة ) . توصلت الدراسة الى عدة نتائج منها: ضعف وعي العاملين بمكتبات بالبيانات الضخمة ، وضعف البنية التحتية بها ، وأبرز ما قدمته الدراسة خطة لاستخدام تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات الجامعة.

(٣) تتناول دراسة (خلود محمد ، ٢٠٢٤) إدارة البيانات الضخمة في المكتبات الأكاديمية ، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي متكرراً على دراسة الحالة لتمييزه بإتاحة الفرصة لفحص وتحليل مشكلة البحث بعمق ، وتم تطبيق النتائج على موضوع الدراسة ووصفها وصفاً دقيقاً . كما درست الدراسة جميع جوانب البيانات الضخمة الكيفية والنوعية والكمية التي تعبر عن البيانات الضخمة ، وخصائصها وحجمها ، وتوضيح العلاقة والتنبؤ بالتأثيرات على المتغيرات في البيانات الضخمة . اعتمدت الدراسة على أساليب إحصائية في معالجة البيانات لوصف وتحليل البيانات الضخمة بالمكتبة المركزية ، واستعانت الدراسة بالاستبيان واستمارة المقابلة . وتوصلت الدراسة إلى بعض النتائج منها : بيان درجة الوعي بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها ، وتحديد أهم المصادر لتوافر البيانات الضخمة داخل المكتبة المركزية ، والكشف عن استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة في المكتبة ، والتعرف على أدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها في المكتبات ، وإبراز أهم التحديات المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة . وأوصت الدراسة بأن تقوم المكتبات بنشر الوعي التام عن البيانات الضخمة بين المستفيدين من أوعية المعلومات بكافة أشكالها الرقمية المختلفة.

(٤) هدفت دراسة (اسلام عمر، ٢٠٢٣) إلى التعرف على دور قدرات البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي في شركة اتصال المحمول بالقاهرة الكبرى . لتحقيق أهداف الدراسة ، تم تصميم



استبانة وزعت على عينة عشوائية مكونة (٣٥٩) مفردة ، وتم توزيعها على العاملين بشركات الاتصال . وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها : وجود علاقة معنوية بين إدارة التحليل البيانات الضخمة والمهارات التحليلية للبيانات والقدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات والقيادة الرقمية في شركة الاتصالات بمعامل تحديد (٥٩.٩ % ) ، وأوصت الدراسة الى مراعاة اهتمام الشركات محل الدراسة بنشر تطبيق ذكاء الأعمال لتحليل وتقنية البيانات الضخمة للاستفادة منها في زيادة الكفاءة والفعالية في أداؤها ، وتسهيل تبادل البيانات والمعلومات بما يساعد في تحسين عملية صنع القرار، من خلال التدريب المستمر للمتعاملين على الأنظمة الإلكترونية الخاصة بتحليل البيانات الضخمة .

٥) سعت دراسة (الحسن شعبان، ٢٠٢٢) إلى التعرف على البيانات الضخمة وتحليلاتها وأهميتها في رصد البيانات الضخمة بالمكتبات ، وكشف التحديات التي تواجه تطبيق تحليلات البيانات الضخمة ، والتعرف على أنواعها . وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : أن تحليل البيانات الضخمة يساعد على رصد واكتشاف أوجه القوة والضعف ، ويقدم حلولاً للمشكلات وفقاً لنتائج التحليل ، بما يناسب مع طبيعة الجهة . كما أن تحليل البيانات الضخمة يزيد من فرص التنافس بما يحقق مميزات ونتائج جديدة ، تزيد من فرص التطور والتنمية ، ويساعد في اتخاذ قرارات صحيحة وزيادة فرص التنبؤ بالمستقبل . وتتمثل أدوات تحليل البيانات الضخمة في ثلاث أدوات ، وهي : (أدوات التنقيب - أدوات التحليل - أدوات عرض النتائج) . وتعتبر بيانات المكتبة بيانات ضخمة وذلك بسبب مقتنياتها ذات التنوع الواضح ، السرعة العالية ، الحجم الهائل ، ويمكن الاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة في المكتبات في إدارة مقتنيات المكتبة وقواعد بيانات المستخدمين وتنمية الموارد البشرية ، فضلاً عن خدمات المعلومات المتاحة بالمكتبات .

٦) هدفت دراسة (اسماء ، ٢٠٢١) إلى بناء منظومة متكاملة حول تقنية تنقيب البيانات الضخمة باعتبارها أداة منهجية لتحليل واستكشاف بيئة المكتبات الرقمية ، حيث تطرقت إلى استخدام هذه التقنية في تحليل البنائي والهيكل لموقع المكتبات الرقمية ، بالإضافة الى تحليل الخدمات التي تنتجها . وقد جاءت هذه الورقة العلمية لتسلط الضوء على البيانات الضخمة من خلال توضيح مفهومها ، خصائصها ، وأسباب ظهورها ، وكيفية الاستفادة من علم التنقيب لآخترال البيانات غير النافعة واستخراج المعرفة منها ، تم التعريف بتقنية التنقيب عن البيانات مع تقديم عرض مفصل لمختلف تقنياتها ، مع ذكر أهم أساليب تنقيب البيانات الضخمة المستخدمة في المكتبات الرقمية مثل الخوارزميات والتصنيف وتحليل الارتباط وتحليل السلاسل الزمنية ، فضلاً عن تقديم تجربتين لمكتبتين رقميتين في هذا المجال . وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتوصلت إلى مجموعة من



النتائج وقدمت توصيات من شأنها تعزيز وتفعيل التوجه نحو استخدام تطبيقات تنقيب البيانات الضخمة في المكتبات الرقمية.

(٧) أوضحت دراسة (اسماء حسين، ٢٠٢٠) تحديد واقع الاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة في مكتبة كلية الهندسة، والتعرف على كيفية الاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات المقدمة للمستخدمين، ودعم اتخاذ القرار، والتعرف على المهام التي يقوم بها أخصائيو المكتبات للاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة، والمهارات اللازمة للتعامل معها. كما سعت الدراسة الى تحديد الصعوبات التي قد تواجههم. واعتمدت الدراسة على منهج دراسة حالة من أجل التعمق في مدى استفادة مكتبات كلية الهندسة من تحليلات البيانات الضخمة عن طريق الاستبيان ومقابلات الشخصية. توصلت الدراسة الى عدة نتائج منها: تعدد مجالات الاستفادة من تحليل البيانات الضخمة، إذ ساعد تحليل البيانات الضخمة على التنبؤ باحتياجات المستخدمين المتجددة والمتطورة من المكتبات، وذلك من خلال بيانات المستخدمين الواردة إلى المكتبة عبر أدوات التوصيل المتعدد بينهم وبين المكتبة.

(٨) تركزت دراسة (علي عبد المحسن، ٢٠٢٠) على تقييم مدى استعداد مكتبات جامعة المنوفية للتعامل مع البيانات الضخمة، من حيث البنية التحتية، والقوى البشرية اللازمة للاستفادة منها في دعم القرار وتطوير خدمات المكتبة. كما هدفت الدراسة إلى معرفة مدى وعي المكتبيين بالبيانات الضخمة وخصائصها، إضافة إلى بيان القيمة المضافة للبيانات الضخمة، وهل ستؤدي إلى إحداث تغيير في المكتبات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج أهمها: أن (٨٢.٤%) من المكتبيين لديهم وعي بالبيانات الضخمة وخصائصها وأهميتها في اتخاذ القرار، كما أشار (٩٠%) من مديري المكتبات إلى توافر البنية التحتية، مع عدم وجود البرمجيات الخاصة برصد وتحليل البيانات الضخمة. ومن أهم التوصيات التي جاءت بها الدراسة هي ضرورة استغلال القوى البشرية المؤهلة في المكتبات وتدريبها للتعامل مع البيانات الضخمة.

(٩) استعرضت دراسة (عبد الرزاق و فاطمة، ٢٠٢٠) ثورة البيانات الضخمة، والتي نتج عنها انفجار كمي للبيانات الرقمية غالباً ما يكون مكرراً للبيانات الرقمية، إذ أصبحت هذه البيانات تأتي من مصادر كبيرة ومختلفة وضخمة إلى درجة أنها تتجاوز القدرة البشرية على المعالجة. وتعد الدراسة نموذجاً مفاهيمياً لمتطلبات التحول الرقمي، لتمكين معالجة هذه البيانات وإدارتها وحفظها، من خلال الاعتماد على بعض الأدوات الحديثة، منها تقنيات الحوسبة السحابية وغيرها من الأدوات التكنولوجية الجديدة للمعالجة الذكية للبيانات الضخمة.



١٠) كشفت دراسة (خديجة بنت عبدالله، ٢٠١٩) أهمية التعرف على البيانات الضخمة وخصائصها، و التحديات التي تواجه البيانات الضخمة في ظل التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات . اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي ، ومن أهم النتائج هي :أن البيانات الضخمة علم حديث ومتجدد يحتاج إلى موارد بشرية تستفيد منه ، لكن قبل ذلك لا بد من وجود المؤسسات المتخصصة ، فالبيانات الضخمة تتطلب مهارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتحليل ، وحققت الشركات نجاحاً واسعاً من خلال استغلال تحليلات البيانات الضخمة في تسويق المنتجات وتوسيع نطاق مشترياتها . ومن أهم التوصيات هي: التطرق أكثر إلى البيانات الضخمة في الدول العربية ، والتوجه نحو هذا الموضوع في الأبحاث والدراسات المستقبلية لتذكير المؤسسات والشركات بأهمية البيانات الضخمة ، وعلى هذه المؤسسات وضع خطط واستراتيجيات نحو لإدخال هذا العلم ضمن تخصصها والتركيز عليها.

١١) تناولت دراسة (علا نبيل، ٢٠١٩) دراسة شاملة للبيانات الضخمة من حيث نشأتها وتطورها وأهميتها ، الأساليب والأدوات التقنيات المستخدمة في تجميع البيانات الضخمة وتحليلها ، وتحليل مشاريع للبيانات الضخمة في المكتبات مع استكشاف العلاقة بين البيانات الضخمة ومقررات علوم المكتبات الي يتم تدريسها لأخصائي المكتبات . واعتمدت الدراسة على المنهج الاستكشافي، وذلك بالاعتماد على أسلوب البحث الوثائقي ، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها :- أن البيانات الضخمة فرضت نفسها كواقع جديد دون تخطيط بسبب التطورات التكنولوجية السريعة ، ويمكن استخدام البيانات الضخمة لتكوين مؤشرات تستخدمها الدولة في تحديد الأهداف وتحديد أولويات استهداف المناطق المختلفة ، وأن من أفضل التقنيات التي تتعامل مع البيانات الضخمة تقنية (Hadoop) . ومن أهم التوصيات: هي ضرورة تغيير أسلوب إدارة البيانات بالمكتبات وذلك من خلال تحليلات البيانات الضخمة لتسريع اتخاذ القرار والتنبؤ بالوضع الحالي والمستقبلي للمكتبة.

١٢) حاولت دراسة (امال بن سعود، ٢٠١٨) التعرف على البيانات الضخمة بمكتبة الملك فهد الوطنية ، وبيان طرق معالجتها وحفظها والاستراتيجيات تخزينها واسترجاعها . ومدى إسهامها في صناعة المعلومات وتلبية احتياجات المستفيدين . كما ركزت الدراسة على التعرف على أبرز التحديات التي تحول دون الاستفادة من البيانات الضخمة اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، وكانت نتائج الدراسة : أن البيانات الضخمة تشكل مورداً رئيسياً لصناعة المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات ويتم الاعتماد عليها في عملية اتخاذ القرار، وأن مكتبة الملك فهد الوطنية تتيح استراتيجيات لجمع مصادر المعلومات والفهرسة بنظام دوي العشري . وكانت توصيات



الدراسة أنه على المكتبات العمل على استثمار البيانات الضخمة وصناعتها عبر الاستراتيجيات المختلفة ، واتباع خطط محكمة لتسويقها والاهتمام بتدريب الكوادر البشرية في مجال صناعة المعلومات وتسويقها عبر أحدث الطرق التي تساهم في تعزيزها ، بالإضافة إلى توفير الدعم المادي وتشجيع المكتبات على الاستفادة من البيانات الضخمة.

(١٣) ركزت دراسة (وفاء حميد و فاطمة سعيد ، ٢٠١٨) على تقييم واقع الخصوصية المعلوماتية الضخمة في المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس في ظل البيانات الضخمة ، والتعرف على مجالات الاستفادة والفرص من تحليل البيانات الضخمة في المكتبة ، والتحديات المرتبطة بتحليل البيانات فيها ، وطرق حماية الخصوصية المعلوماتية المستخدمة . اعتمدت الدراسة على المنهجين النوعي والكمي ، من أهم نتائجها: تعدد الفرص للاستفادة من تحليل البيانات الضخمة في المكتبات ، ومنها قياس واقع استخدام المستفيدين للمصادر الالكترونية والتقليدية لاتخاذ قرارات بشأن جمع مصادر تناسب احتياجاتهم ، والتنبؤ باحتياجاتهم المستقبلية ، وكشف عن وجود تحديات تعيق عملية تحليل البيانات متمثلة في قلة وجود محللين والحاجة إلى بعض القوانين التي تحكم حماية الخصوصية المعلوماتية . ومن أهم التوصيات : تنمية قدرات العاملين من خلال التدريب على مجال تحليل البيانات الضخمة ، وتوفير الموارد المالية اللازمة لاقتناء أحدث التقنيات من أجهزة الحاسوب والمعدات والموارد البشرية لمواكبة احتياجات البيانات الضخمة والحفاظ على خصوصيتها.

#### ثانياً:- الدراسات الاجنبية

(١) هدفت دراسة (YUSUF UMAR, 2025) إلى تقييم إدارة المعلومات الرقمية في المكتبات الجامعية في ولاية كوارا في نيجيريا ، و مستوى استخدام البيانات الضخمة فيها لتحسين الخدمات واتخاذ القرارات، وأظهرت الدراسة أن المكتبات تطبق عملية إدارة المعلومات الرقمية بشكل جيد ، مثل حفظ السجلات ، الارشفة الرقمية ، تنظيم البيانات ، استرجاعها . اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي ، حيث تم جمع البيانات من العاملين في المكتبة باستخدام أداة الاستبانة . وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج ومنها : أن المكتبات تطبق بعض إجراءات في إدارة المعلومات بشكل جيد خاصة فيما يتعلق بحفظ السجلات والتنظيم الرقمي للبيانات ، مع ذلك فإن مستوى استخدام تقنيات البيانات الضخمة وتحليلاتها ما يزال محدوداً ، ويرجع ذلك إلى تحديات تتعلق بالبنية التحتية ونقص المهارات المتخصصة ، وضعف التدريب.

(٢) سعت دراسة (Susanto & Agustin, 2024) إلى تقديم مراجعة منهجية للبيانات المنشورة بين عامي (٢٠١٩ - ٢٠٢٣) حول تطبيق البيانات الضخمة في التحول الرقمي ، مع التركيز



على تحليل التحديات المصاحبة لذلك . اعتمدت الدراسة على منهج المراجعة المنهجية لتحليل مجموعة من البحوث العلمية وتصنيفها وفق مجالات التطبيق والتحديات المرتبطة بها . وأظهرت النتائج أن البيانات الضخمة تُستخدم على نطاق واسع في مختلف القطاعات مثل التعليم والصناعة والرعاية الصحية ، وأنها تمثل ركيزه أساسية لدعم واتخاذ القرار وتحسين الكفاءة التشغيلية . كما كشفت الدراسة عن مجموعة من التحديات ، تمثلت بالتحديات التقنية ( حجم البيانات ، سرعتها، تنوعها) ، ومشكلات جودة البيانات ، والتحديات التنظيمية ونقص المهارات ، إضافة الى قضايا الأمن والخصوصية ، وأوصت الدراسة بأن نجاح تطبيق تحليلات البيانات الضخمة في إطار التحول الرقمي يتطلب تكاملاً بين البنية التحتية ، وحوكمة البيانات ، وبناء القدرات البشرية ، لضمان تحقيق القيمة الاستراتيجية المرجوه.

(٣) تناولت دراسة (Hassani & Marentes, 2024) العلاقة بين التحول الرقمي وقدرات تحليلات البيانات الضخمة في بيئة الأعمال ، وأكدت على أهمية تطوير هذه القدرات لتحويل المعلومات إلى معرفة داخلية تعزز اتخاذ القرار . لذا قدمت الورقة مراجعة استكشافية للبيانات ، واعتمدت على منهج المراجعة للادبيات وبناءً على النتائج المتعلقة بمفاهيم التحول الرقمي وقدرات تحليلات البيانات الضخمة ، توصي الدراسة باستخدام اوصاف أكثر تفصيلاً ومنهجيات متنوعة لتعميق استكشاف العلاقة بينهما وتختتم الورقة بعرض بعض القيود البحثية واقتراحات لدراسات السابقة.

(٤) ركزت دراسة (Nurul Islam, 2023) على تقييم إمكانيات تحليلات البيانات الضخمة في إدارة المكتبات في إندونيسيا ، مع التركيز على التحديات والفرص ، وتقديم أفضل الإجراءات لتطبيق هذه التحليلات من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات المنشورة ، وقدمت المقالة تحليلاً شاملاً للوضع الحالي، مع توصيات تعتمد على تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات لضمان تحسين إدارة المكتبات وتعزيز خدماتها باستخدام تحليلات البيانات الضخمة.

(٥) استعرضت دراسة (Emmanouel Garoufallou, 2021) كيفية التعامل مع البيانات الضخمة داخل المؤسسات واستخدامها في تطوير الخدمات ، أذ أن معظم المؤسسات لا تمتلك المعرفة اللازمة لبناء خدمات جديدة بمفردها . علاوة على ذلك ، لطالما كانت المكتبات معالجة للمعلومات ومبتنية للتقنيات ، لذلك فإن تقنيات البيانات الضخمة ستؤثر بلا شك على سياق عملها ، وهدف البحث الى استكشاف هذه القضايا من خلال مراجعة الأدبيات، كاشفاً عن النظريات التي تدعم هذه الورقة . يحاول البحث الإجابة على عدة أسئلة بحثية منها: كيف





يشارك أمناء المكتبات في عصر البيانات الضخمة؟ وماهي تطورات البحث المستقبلية للبيانات الضخمة ضمن سياق المكتبة؟

اعتمدت الدراسة على تحليل الأوراق المنشورة باللغة الإنكليزية بين عامي (٢٠١٢ و ٢٠١٨) ، واستعرضت الأدبيات مصنفة حسب نوع المكتبة المشار إليها في كل ورقة بحثية ، ومن ثم حددت الأدوار الجديدة والمتطوره في سياق جميع أنواع المكتبات ، بالإضافة الى ذلك ، قدمت الدراسة عدة جداول تهدف إلى مساعدة أمناء المكتبة في تحديد المقالات ذات الصلة التي ستثري اجراءاتهم وتوجه تطوير الخدمات لاستخدام مجموعات البيانات الكبيره والمعقدة.

٦) تناولت دراسة ( Faten Hamad, 2020 ) مفهوم البيانات الضخمة من منظور موظفي قسم تكنولوجيا المعلومات في ثلاث مكتبات جامعية في الأردن ، كما سعت الدراسة الكشف عن طبيعة البيانات الضخمة ، وأدوات التحليل المستخدمة والتحديات المرتبطة بها في المكتبات الجامعية الأردنية ، شملت الدراسة مراجعة للأبحاث السابقة حول موضوع البيانات الضخمة في المكتبات ، مع تقديم ملخص للتطبيقات والاتجاهات البحثية في هذا المجال . كما ناقشت الدراسة الوضع الحالي للبيانات الضخمة في المكتبات الأردنية واستكشاف التحديات المرتبطة بتطبيقها.

٧) أوضحت دراسة ( Yi Liu; , Wei Wang, 2020 ) دور البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بشكل أفضل ،حيث اقترح الدراسة إطاراً نظرياً قائماً على التكلفة لتطبيق البيانات الضخمة في عملية التحول الرقمي . كما قامت الدراسة باختيار منصة برمجية ومزود خدمة في الصين كدراسة حالة لتحليل القدرة على تحمل التكاليف وتطبيق البيانات الضخمة عملياً، بالإضافة إلى ذلك قدمت الدراسة نموذجاً لكيفية تنفيذ مشروعات التحول الرقمي عن طريق تطبيق تقنيات البيانات الضخمة.

٨) رأت دراسة ( Petr Johanes; , Candace Thille, 2019 ) أن الأبحاث المنشورة في الفترة الأخيرة تشهد زيادة فيما يتعلق بالرقمنة وتحويل البيانات ويرجع ذلك إلى زيادة الدورات التدريبية المتعلقة بالبيانات الضخمة وتطبيق تقنياتها في عملية التحول الرقمي على نطاق واسع عبر شبكة الانترنت . وتركزت نتائج الدراسة على ثلاث محاور رئيسية وهي اولاً: انتشار فكرة التحول الرقمي على مستوى العالم . ثانياً: الحفاظ على أخلاقيات التعامل مع البيانات الضخمة المتاحة على شكل ورقي ثالثاً: تحقيق تأثير بشري حقيقي ، إذ يساعد ذلك الباحثين في الوصول إلى اكبر عدد ممكن من البيانات التي قد يحتاجون إليها في ابحاثهم ودراساتهم مع مراعاة الاستخدام الأمثل لهذه البيانات .



٩) هدفت دراسة (Hafidha Al-Barasht, 2018) إلى اكتشاف التقنيات والأدوات التي يمكن تطبيقها في المكتبات الجامعية لتحليل البيانات الضخمة ، وتحديد الفوائد التي يمكن تحقيقها ، كما سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة البحثية التالية : كيف يمكن اشتراك أمعاء المكتبات في مجال البيانات الضخمة ؟ وما اتجاهات البحث المستقبلية في هذا المجال ؟ ما الفجوات البحثية في دراسات البيانات الضخمة المرتبطة بالمكتبات الجامعية ؟ ولتحقيق فهم أوسع لمزايا البيانات الضخمة في المكتبات الجامعية ونوجهات البحث المستقبلية ، أجريت مراجعة أدبية شاملة للدراسات المرتبطة بتحليل البيانات الضخمة خلال السنوات السبع الماضية ، وأسفرت النتائج عن تحديد (٣٧) دراسة تناولت موضوع البيانات الضخمة في المكتبات . وأظهرت النتائج أنه على رغم من البحوث المنشورة حول هذا الموضوع فإن عدداً محدود من الدراسات ناقش تطبيقات البيانات الضخمة في المكتبات ، بما في ذلك الأدوات والتقنيات التحليلية التي تم استخدامها ، كما تم التطرق إلى فوائد البيانات الضخمة في المكتبات وانعكاساتها المنهجية على الدراسات السابقة ، كما برزت الدراسة تطور مجال البحث في البيانات الضخمة في المكتبات بوصفه مجالاً بحثياً متنامياً ومتجدداً .

١٠) سعت دراسة (S Ruchi; , Pravin Srinath, 2018) إلى استكشاف كيفية استخدام التتقيب في البيانات وتعليم الآلة لإدارة الكم الهائل من البيانات الضخمة في المؤسسات . وركزت على التحديات التي تواجه مؤسسات عند تطبيق تقنيات البيانات الضخمة ، واقترحت طرقاً لمعالجتها ، لهدف تمكين المؤسسات من الاستفادة الكاملة من البيانات الضخمة في تحسين عمليات اتخاذ القرار ، وتطوير الخدمات ، وتعزيز كفاءة الأداء المؤسسي بشكل عام .

١١) ركزت دراسة (Jun Li; , Ming Lu, 2017) على تقديم نظرة واسعة حول البيانات الضخمة وإطار تطبيقها في المكتبات ، ومناقشة مفهوم البيانات الضخمة ورصد التحديات والفرص المرتبطة بتطبيقها في المكتبات اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي ، وتوصلت إلى عدة نتائج منها : أن معظم المكتبات تؤكد جدوى تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات ، وأن التحديات الرئيسية أمام تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات تعتمد بشكل أساسي على الموارد البشرية ومستوى تكنولوجيا المعلومات . ومن أهم توصيات الدراسة ضرورة توسيع فرص تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات وتعزيز مهارات أخصائي المعلومات ، بالإضافة إلى تعزيز خدمة الإعارة بين المكتبات .

١٢) ركزت دراسة (Stephen Mutula, 2016) على تأثير صناعة البيانات الضخمة في المكتبات والمعلومات ، بما في ذلك مناقشة فوائد استخدام تحليلات البيانات الضخمة في جميع



المجالات الأكاديمية ، والتزايد الملحوظ في الاهتمام بهذه البيانات نتيجة انخفاض تكلفة تخزينها ، وأظهرت نتائج الدراسة : أن البيانات الضخمة لها تأثير واضح في جميع المجالات الأكاديمية ، إذ ساعدت في خلق مهارات جديدة في مختلف القطاعات الأكاديمية، بما في ذلك علم المعلومات في مجالات إدارة البيانات ، والتنظيم ، والارشفة والبحث ، والاسترجاع.

(١٣) هدفت دراسة ( Claudia Loebbecke; , Arnold Picot, 2015 ) إلى عرض بعض الآليات والطرق الممكن اتباعها للقيام بعمليات الرقمنة داخل المؤسسات ومراكز المعلومات في ظل التسارع المستمر لعمليات الرقمنة ، كما هدفت الدراسة إلى تحديد الآثار المحتملة للرقمنة وتحليل البيانات الضخمة على المستفيدين داخل المؤسسة ، والوصول الى التغيرات والتطورات الواضحة والناجمة عن عمليات الرقمنة داخل المؤسسات.

### ثانياً :- الإطار النظري للمراجعة

#### ١. مفهوم البيانات الضخمة

تنوعت تعريفات البيانات الضخمة ، إلا أن جميع التعريفات تدور حول تحليلها وحجمها ومعالجتها . فعلى سبيل المثال، يعرفها (يونس احمد، ٢٠١٨، صفحة ٣) " بأنها "حقائق أولية خام غير مهيكلة وغير منظمة وغير مرتبطة ببعضها ، ولا يمكن فهم أي فائدة منها إلا بعد معالجتها ، فهي المعطيات الأولية التي تُسخلص منها المعلومات ، والتي تعرف ، بأنها البيانات المعالجة والمهيكلية والمنظمة والمترايبة والمعدة للاستخدام" .

في حين يرى (صقر بن مويسان، ٢٠٢٢، صفحة ٤٣) أن " البيانات الضخمة تعبير شامل يُستخدم لوصف حجم هائل من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة معاً ، والتي كبيرة وصعبة جداً بحيث يصعب معالجتها باستخدام قاعدة بيانات تقليدية جنباً إلى جنب مع تقنيات البرمجيات. كما تصف البيانات الضخمة أي كمية هائلة الحجم من البيانات غير المنظمة وشبه المنظمة "

إما (محمد و عبد الرحمن، ٢٠١٩، صفحة ٣٥) فيعرفان البيانات الضخمة بأنها " كمية هائلة من البيانات المعقدة التي تحقق مستويات عالية في التوزيع ، ومصادر بيانية ضخمة ، وسرعتها فائقة ، وتنوعها كبير، ويفوق حجمها قدرة البرمجيات والحاسبات الآلية التقليدية على تخزينها ومعالجتها وتوزيعها وتأخذ أشكالاً متنوعة " .

من خلال التعريفات السابقة للبيانات الضخمة يتفق جميع الباحثين من ناحية الحجم والتعقيد والتكنولوجيا ، والتي تعتبر جميعها عوامل أساسية ، لذا فإن حجم مجموعات البيانات الضخمة كبيرة جداً ، كما أن بنية مجموعات البيانات ذات طبيعة معقدة ، أما التقنيات التكنولوجية المستخدمة لمعالجة مجموعات البيانات فهي تقنيات غير مألوفة وغير تقليدية



## ٢. أنواع البيانات الضخمة ومصادرها

قسم (عقبة و وفاء، ٢٠٢٢، صفحة ٥) البيانات الضخمة من حيث المحتوى إلى بيانات مهيكلة وغير مهيكلة ، كما موضح في الشكل التالي



## شكل رقم (٢) يبين أنواع البيانات الضخمة ومصادرها

### ٣. خصائص البيانات الضخمة

لخص (نجوى شكري ، ٢٠٢١، صفحة ١٤٩) خصائص البيانات الضخمة في الجدول التالي:

الحجم (Volume)	تشير إلى توليد حجم كبير من البيانات ، والذي يتطلب مساحة تخزينية ضخمة تفوق قواعد البيانات التقليدية.
السرعة (Velocity)	تعني سرعة تدفق البيانات ، والتي تتطلب سرعة معالجة البيانات وتحليلها في الوقت الحقيقي
التنوع (Variety)	أن البيانات الضخمة تشمل أنواعاً عدة من الأشكال ، حيث تتنوع من بيانات مهيكلة إلى بيانات غير مهيكلة
المصداقية (Veracity)	تشير هذه الخاصية إلى عدم الثقة الكامنة في البيانات وعدم اليقين من مصادرها ، وكلاهما ينشأ بسبب عدم الدقة ، والتأخير ، وعدم الاتساق ، والتضليل في البيانات.
التغير (Volatility)	وتشير إلى كيفية التي تتغير بها البيانات باستمرار
التعقيد (Complexity)	تشير هذه الخاصية إلى تعدد مصادر البيانات ، حيث يتم جمع البيانات من مجموعة كبيرة من المصادر ، ويكون من الصعب جمع وتخزين ومعالجة البيانات غير المتجانسة .
القيمة (Value)	هي جوهر البيانات الضخمة ، وهي تصف الهدف الرئيسي لجمع مثل هذا الكم الهائل من البيانات ، وتوضح القيمة ما إذا كانت البيانات تولد رؤى وفوائد مفيدة أم لا
الاضمحلال (Decay)	يشير إلى انخفاض قيمة البيانات على مر الزمن.



#### ٤. مصادر البيانات الضخمة

ذكر (ملياني و سفاخلو، ٢٠١٩، صفحة ٦٦) مصادر البيانات الضخمة ، وتتمثل فيما يلي :

(١) المصادر الناشئة عن إدارة أحد البرامج : سواء كان برنامجاً حكومياً أو غير حكومي ، مثل (السجلات الطبية الإلكترونية - زيارات المستشفيات - سجلات التأمين - السجلات المصرفية).

(٢) المصادر التجارية أو ذات الصلة بالمعاملات : التي تنشأ من معاملات بين كيانين ، على سبيل المثال معاملات البطاقات الائتمانية والمعاملات التي تُجري عبر شبكة الإنترنت بوسائل منها الأجهزة المحمولة .

(٣) مصادر شبكات أجهزة الاستشعار: كالتصوير بالأقمار الصناعية ، وأجهزة استشعار الطرق ، وأجهزة استشعار المناخ.

(٤) مصادر البيانات السلوكية : كالبحث على شبكة الإنترنت عن منتج أو خدمة ما ، أو أي نوع من المعلومات ، ومشاهدة إحدى الصفحات على الإنترنت.

(٥) مصادر البيانات المتعلقة بالآراء:- وعلى سبيل المثال التعليقات على وسائل التواصل الاجتماعي .

#### ٥. تحديات البيانات الضخمة

هناك بعض التحديات والمعوقات تواجه تطبيق البيانات الضخمة ذكر (علي بن ذيب، ٢٠١٨، صفحة ٤) منها :

(١) حجم المتزايد باستمرار للبيانات الضخمة.

(٢) النمو الهائل والمتسارع في كمية البيانات.

(٣) البحث والاسترجاع غير المنتظم داخل البيانات الضخمة.

(٤) تنوع البيانات.

(٥) توفر الموظفين المختصين في تحليل البيانات الضخمة.

(٦) توفر الأنظمة التي تناسب احتياج المؤسسة وتمتع بقدرات جيدة ومرونة في الاستخدام والتطوير.

#### ٦. الاستفادة من البيانات الضخمة في المكتبات

لا شك ان البيانات الضخمة ذات أهمية وفائدة للمكتبات ، فهي تقدم ميزه تنافسية عالية إذا استطاعت الاستفادة منها ومعالجتها ؛ لأنها تقدم فهماً أعمق للمستخدمين ومطالباتهم ، وعلية يمكن استعراض هذا الجزء من مجالات الاستفادة من البيانات الضخمة في المكتبات .





١. يمكن للمكتبات إدارة مجموعاتها من المصادر المختلفة والكتب بطرق جديدة لمعرفة الثغرات في مقتنيات المكتبة من خلال تحليل البيانات الضخمة ، مما يساعد على تقييم مقتنياتها واتخاذ القرار بتتمية المقتنات سواء عن طريق شراء المزيد أو مشاركة المصادر مع المكتبات الأخرى لسد الفجوات التي تحصل لديها (سيد أحمد، ٢٠١٦)

٢. يبين (يونس احمد، ٢٠١٨، صفحة ٢٨) أن تنمية الموارد البشرية تكون عن طريق توفير قاعدة بيانات واحدة تشمل بيانات العاملين بالمكتبة من حيث (أنواعهم - حالاتهم الاجتماعية - تخصصاتهم - خبراتهم ) ، وتحليل هذه البيانات يمكن لمتخذي القرار والمسؤولين اكتشاف الموارد البشرية المتاحة لهم بصورة جيدة ، تساعدهم في إعادة توزيعهم داخل أقسام المكتبة والأنشطة المختلفة بها .

٣. تبين (اسماء حسين، ٢٠٢٠، صفحة ١٢٤) المساعدة في إعداد قواعد بيانات خاصة بالمستفيدين ؛ للاستفادة منها في دراسة سلوكهم تجاه المجموعات المكتبية ، وتطوير خدمات المعلومات المتاحة بالمكتبات ، والتخطيط الجيد لتقديم خدمات جديدة.

#### ٧. مفهوم التحول الرقمي في المكتبات

يُقصد بالتحول الرقمي "بأنه إحداث تغييرات في كيفية إدراك وتفكير وتصرفات الأفراد في العمل ، والسعي إلى تحسين بيئة العمل من خلال التركيز على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات " . يوضح هذا التعريف أن التحول الرقمي يعتمد على مجموعة من التعديلات التي يجب أن تحدث في المؤسسة أو الهيئة التي ترغب في تحويل آلية العمل بها من الشكل التقليدي إلى الشكل الذي يعتمد على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحاسبات في التعامل مع المؤسسات ، سواء من جانب العاملين أو المستفيدين (مصطفى محمد، ٢٠٢١، صفحة ١٩٩).

#### ٨. التحديات التي تعيق توظيف البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي بالمكتبات

على الرغم من الإمكانيات الكبيرة التي تتيحها البيانات الضخمة في تسريع التحول الرقمي داخل المكتبات ، الا أن تحقيقها على أرض الواقع يواجه عدة تحديات تتفاوت في طبيعتها بين التكنولوجية والتنظيمية والبشرية ، حيث ذكر (حافي و بوشنة، ٢٠٢٥، صفحة ٣٣٨) أبرز العقبات التي قد تُبطئ أو تعيق تحقيق الأهداف المنشودة:

١. محدودية البنية التحتية الرقمية: - بعض المكتبات تعاني من نقص في الموارد التكنولوجية مثل (الخواص السحابية - أجهزة التخزين الذكي - شبكات الاتصال عالية الكفاءة ) ، مما يحد من قدرتها على تخزين ومعالجة كميات كبيرة من البيانات.

٢. نقص كفاءات البشرية المؤهلة :- غياب أو قلة الكوادر البشرية القادرة على إدارة منصات البيانات الضخمة ، حيث يفتقر معظم أمناء المكتبة الى التدريب المتخصص مما يؤثر سلباً على تبني التقنيات الحديثة بشكل فعل.

٣. قضايا الخصوصية وأمن المعلومات :- إن التعامل مع البيانات التي تتضمن سلوكيات المستخدمين وعمليات البحث والتحميل يتطلب حوكمة صارمة للبيانات ، ضماناً لسرية المعلومات ، وهو ما يعد تحدياً قانونياً وأخلاقياً في إطار أكاديمي يعتمد على الشفافية والثقة.

٤. ضعف التكامل بين الأنظمة :- تستخدم المكتبات نظم إدارة مختلفة مثل ( نظم الفهرسة ، المستودعات الرقمية ، قواعد بيانات الاشتراك ، منصات إدارة التعلم ) ، وغالباً ما تكون غير متوافقة أو متكاملة معاً ، مما يعيق تدفق البيانات بسلاسة بين النظم المختلفة.

٥. غياب الاستراتيجية المؤسسية :- العديد من المؤسسات لا تزال تعتمد على أساليب محدودة النطاق أو تجريبية في تطبيق البيانات الضخمة دون وجود رؤية استراتيجية شاملة تحدد الأهداف ومؤشرات الأداء وخطط التدريب والتطوير.

ثالثاً :- تحليل العام الدراسات العربية والأجنبية

(١) تحليل الدراسات السابقة حول توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي في المكتبات .

أظهرت الدراسات المنشورة خلال الفترة (٢٠١٥ - ٢٠٢٥) اهتماماً متزايداً بموضوع البيانات الضخمة ودورها في تعزيز التحول الرقمي في المكتبات . قد تناولت هذه الدراسات جوانب متعددة تشمل تعريف البيانات الضخمة خصائصها ، مصادرها ، والتحديات المرتبطة بها ، ومجالات الاستفادة منها في المكتبات .

حيث تشير الدراسات مثل دراسة ( Claudia Loebbecke , Arnold Picot, 2015 ) ودراسة (Stephen Mutula 2016) إلى أن الرقمنة وتحليل البيانات أصبحت ضرورة في المؤسسات الأكاديمية ، لما توفره من تحسين الخدمات ، تطوير الكفاءات ، وتنظيم البيانات بشكل أفضل . وقد أكد الباحثان على أهمية التعرف على الآليات المناسبة للرقمنة وتحليل البيانات ، وكذلك فهم آثارها المحتملة على المستفيدين داخل المؤسسات .

في السنوات اللاحقة ، ركزت الدراسات على تطبيقات عملية للبيانات الضخمة في المكتبات ، حيث برزت دراسة (Jun Li & Ming Lu, 2017) جدوى استخدام البيانات الضخمة ، مع الإشارة إلى التحديات المرتبطة بالموارد البشرية ومستوى تكنولوجيا المعلومات ، بينما قدمت



دراسة (S Ruchi , Pravin Srinath, 2018) دور التنقيب عن البيانات والتعليم الآلي كأدوات لإدارة البيانات الضخمة في المكتبات.

## ٢) المحاور الموضوعية تناولتها الدراسات السابقة

من حيث التوزيع الموضوعي ، تنوعت الدراسات التي تم تحليلها في مجال توظيف البيانات الضخمة لتعزيز التحول الرقمي في المكتبات ، إذ يمكن تصنيفها إلى عدة محاور رئيسية . ركزت بعض الدراسات على الجوانب المفاهيمية للبيانات الضخمة من حيث التعريف والخصائص والأهمية والأدوات المستخدمة مثل (Hadoop) ، بينما تناولت دراسات أخرى مراحل التحول الرقمي في المكتبات ومتطلباته . كما اهتمت مجموعة من الدراسات بتطبيقات البيانات الضخمة في تطوير الخدمات المكتبية ، مثل تحسين تجربة المستفيدين ودعم اتخاذ القرار . في حين ركزت دراسات أخرى على التحديات والمعوقات التقنية والبشرية والتنظيمية التي تواجه توظيف البيانات الضخمة في المكتبات .

في الدراسات العربية ، ركزت على مفهوم البيانات الضخمة وأدواتها وأهميتها في المكتبات ، مثل دراسة (خديجة بنت عبدالله (٢٠١٩) ، علا نبيل (٢٠١٩) ، عبد الرزاق وفاطمة (٢٠٢٠)). كما تناولت بعض الدراسات مستوى الوعي العاملين بالبيانات الضخمة وأثر التحليلات على اتخاذ القرار ، بالإضافة إلى الاتجاهات الحديثة نحو دمج الذكاء الاصطناعي مع البيانات الضخمة لتطوير المكتبات الرقمية (حافي وبوشته ،٢٠٢٥؛ أسماء ،٢٠٢١).

أما الدراسات الأجنبية ، فقد شملت الجوانب التقنية والإدارية والمهنية ، مثل إدارة المعلومات الرقمية ، الحفظ الرقمي ، الأرشيف والاسترجاع ، كما ركزت على العلاقة بين التحول الرقمي والبيانات الضخمة ، ودراسة أثر التحليلات على تحسين الكفاءة التشغيلية ودعم اتخاذ القرار . وقد أظهرت المراجعات المنهجية وجود اهتمام متزايد بتحديد الاتجاهات البحثية والفجوات في الأدبيات السابقة ، كما في دراسة (Emmanouel, 2021) ، (Nurul, 2023) ، (Hafidha, 2018) . ويعكس هذا التنوع الموضوعي تعدد الاهتمامات البحثية في المجال ، بين المفاهيم الأساسية ، التطبيقات العملية ، والتحديات . مما يشير إلى ضرورة تطوير الدراسات المستقبلية لتعزيز التكامل بين البيانات الضخمة والتحول الرقمي في المكتبات .

## ٣)الاتجاهات البحثية في توظيف البيانات الضخمة بالمكتبات.

أظهرت نتائج التحليل أن الاتجاه الغالب في الأدبيات هو الاتجاه النظري الوصفي ، مع قلة في الدراسات التطبيقية والميدانية التي تقيس الأثر الفعلي لتوظيف البيانات الضخمة في المكتبات . فقد ركزت الدراسات العربية بشكل رئيسي على الجوانب الوصفية والتحليلية لمفهوم البيانات



الضخمة ، مع محدودية التطبيق العملي ، حيث اقتصر استخدامها على عمليات الرقمنة دون الاستفادة من أدوات تحليلية متقدمة . كما اعتمدت أغلب هذه الدراسات على الاستبانات والمقابلات لوصف الواقع ، دون تقديم نماذج كمية أو تقييم أثر البيانات الضخمة على جودة الخدمات المكتبية

في المقابل، أظهرت الدراسات الأجنبية ، اتجاهاً أكثر تطبيقية وتحليلية ، إذ ركزت على كيفية توظيف البيانات الضخمة لتحسين الخدمات ، فعلى سبيل المثال ، ركزت دراسة (YUSUF, 2025) (UMAR, 2025) على توظيف البيانات الضخمة في المكتبات الجامعية بنيجيريا ، بينما استعرضت دراسة (Hassani & Marentes, 2024)) العلاقة بين البيانات الضخمة والتحول الرقمي . وأكدت الدراسات على وجود تفاوت في مستوى التطبيق بين المكتبات ، لكنها قدمت نموذجاً تحليلياً أكثر تقدماً مقارنة بالدراسات العربية ، مع التركيز على النتائج العملية وتحسين الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

#### ٤) التحديات التي تناولتها الدراسات

تشير الدراسات عن مجموعة من التحديات التقنية والإدارية التي تواجه توظيف البيانات الضخمة في المكتبات ومراكز المعلومات ، والتي يمكن تصنيفها إلى عدة فئات تقنية وبشرية وتنظيمية وأمنية . من الناحية التقنية ، أبرزت الدراسات العربية ضعف البنية التحتية ، وقلة الأنظمة المتقدمة لتحليل البيانات ، مع محدودية الربط الاستراتيجي بين البيانات الضخمة وخطط التحول الرقمي . أما الدراسات الأجنبية ، فقد أشارت إلى ضعف التكامل بين التقنيات الحديثة والتحول الرقمي في بعض المؤسسات ، إضافة إلى مشاكل الحوكمة وضمان جودة البيانات.

على مستوى البشري، ركزت الدراسات العربية على نقص الكوادر المتخصصة في مجال تحليل البيانات الضخمة ، وقلة التدريب والدورات المتخصصة ، فيما أكدت الدراسات الأجنبية على نقص الكفاءات والمهارات البشرية اللازمة . أما على مستوى التنظيمي والأمني ، فقد أبرزت الدراسات العربية غياب قوانين وسياسات واضحة لحماية خصوصية البيانات ، و ضعف الدعم المؤسسي ، بينما ركزت الدراسات الأجنبية على قضايا الحوكمة وجودة البيانات ، مع الإشارة إلى أن أغلب الدراسات ركزت على عرض التحديات أكثر من تقديم حلول عملية ، مع قلة الدراسات الميدانية التطبيقية في المكتبات .

#### ٥) الفجوة البحثية من الدراسات السابقة

يتضح من خلال التحليل الدراسات السابقة وجود فجوة واضحة تتعلق بتوظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي في المكتبات ومراكز المعلومات، وخاصة في الدراسات العربية ،





لوحظت قلة في الدراسات التطبيقية التي تربط بشكل متكامل بين الجوانب التقنية والبشرية للبيانات الضخمة والتحول الرقمي ، مع اعتماد غالبية الدراسات الجانب النظري دون الانتقال إلى التحليل التطبيقي .

وهذا يبرز الحاجة إلى إجراء بحوث تطبيقية وشاملة تهدف إلى تقييم كيفية استخدام البيانات الضخمة في تحسين الأداء المؤسسي للمكتبات ، بما يسهم في تقديم نموذج عملي متكامل لدعم التحول الرقمي .

كما يفتح ذلك المجال أمام عدد من التوجهات البحثية المستقبلية ، من أبرزها : تطوير نماذج تطبيقية لتوظيف البيانات الضخمة في المكتبات ، ودراسة تكاملها مع التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي ، وتحليل جاهزية المكتبات ومراكز المعلومات لتبنيها ، فضلاً عن إجراء دراسات مقارنة بين البيئات العربية والأجنبية .

رابعاً: النتائج والتوصيات

#### (١) النتائج

من خلال استعراض وتحليل ما جاءت به الدراسات السابقة توصلت الباحثة الى صياغة النتائج على النحو الآتي

١. أظهرت الدراسات أن البيانات الضخمة تُعد أداة أساسية في دعم التحول الرقمي في المكتبات ومراكز المعلومات، إلا أن مستوى تطبيقها لا يزال متفاوتاً بين المؤسسات .

٢. تنوعت المحاور الموضوعية للدراسات لتشمل تطبيقات البيانات الضخمة ، تطوير الخدمات ، دعم اتخاذ القرار، التحديات التقنية والبشرية ، ودور التحول الرقمي في تحسين الأداء المؤسسي .

٣. كشفت النتائج عن وجود عدد من التحديات الرئيسية ، أبرزها ضعف في البنية التحتية الرقمية ، ونقص الكفاءات البشرية المؤهلة ، قضايا الأمن والخصوصية ، ضعف التكامل بين الأنظمة ، وغياب الاستراتيجيات المؤسسية .

٤. أظهرت الدراسات وجود فجوات بحثية واضحة ، تمثلت في قلة الدراسات التطبيقية وضعف في الربط بين البيانات الضخمة والتحول الرقمي ، خصوصاً في الدراسات العربية .

٥. بينت النتائج الحاجة إلى تبني نماذج تطبيقية وميدانية لقياس الأثر الفعلي لتوظيف البيانات الضخمة في تحسين أداء المكتبات وخدماتها .

#### (٢) التوصيات

١. تعزيز التوظيف الفعلي للبيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار وتحسين الخدمات .



٢. ضرورة تطوير البنية التحتية الرقمية في المكتبات بما يدعم تطبيق تقنيات البيانات الضخمة بكفاءة.

٣. العمل على تأهيل وتدريب الكوادر البشرية في مجال تحليل البيانات الضخمة والتقنيات المرتبطة بها.

٤. توجيه الباحثين نحو دراسة المحاور الحديثة مثل التكامل بين البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي .

٥. الاهتمام بجوانب أمن المعلومات وحماية الخصوصية عند التعامل مع البيانات الضخمة .

٦. تشجيع الدراسات التطبيقية والميدانية في الدراسات العربية لقياس الأثر الفعلي للبيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي.

المصادر العربية

(١) أسامة عبدالسالم علي. (٢٠٢٣). التحول الرقمي بالجامعات المصرية: دراسة تحليلية. مجلة كلية التربية، ٣٧.

(٢) اسلام عمر حسن خشبة. (٢٠٢٣). دور قدرات تحليل البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي في شركات اتصال المحمول بالقاهرة الكبرى. المجلة العلمية للبحوث التجارية، ٤ (الجزء الثاني).

(٣) اسماء قرزيز. (٢٠٢١). تنقيب البيانات الضخمة في المكتبات الرقمية: دراسة في المفاهيم وآليات التطبيق. مجلة بيليفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات، ١٠ (٢٦٦١-٧٧٨١)، ١٩٤-٢١٥.

(٤) اسماء حسين محمد. (٢٠٢٠). واقع استفادة المكتبات الجامعية من تحليلات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات واتخاذ القرار: دراسة حالة لمكتبة كلية الهندسة. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٣ (٧).

(٥) الحسن شعبان احمد محمد. (٢٠٢٢). البيانات الضخمة: ما هيتهها وما أهميتها وعناصرها. المجلة العربية الدولية لأدارة المعرفة، ٢.

(٦) امال بن سعود العتيبي. (٢٠١٨). البيانات الضخمة وصناعة المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات: مكتبة الملك فهد الوطنية نموذجاً. المؤتمر الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي "البيانات الضخمة وآفاق استثمارها": الطريق نحو التكامل المعرفي . مسقط.

(٧) امل صلاح محمود رضوان. (٢٠٢٤). توظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات جامعة جنوب الوادي: دراسة تخطيطية. مجلة كلية الاداب بقتا، ٣٣ (٦٤).

(٨) حافي جيلاني، و بوشة رحمونة. (٢٠٢٥). التكامل بين الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في تسريع التحول الرقمي في المكتبات الاكاديمية. المجلة العربية للأبحاث والدراسات في العلوم الانسانية والاجتماعية، ١٨.



## توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات مراجعة

### منهجية

- ٩) خديجة بنت عبدالله اليحيائية . (٢٠١٩). البيانات الضخمة : التحديات . المؤتمر الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي : البيانات الضخمة وآفاق استثمارها : الطريق نحو التكامل المعرفي. سلطنة عمان.
- ١٠) خلود محمد نجيب سليمان. (٢٠٢٤). إدارة البيانات الضخمة في المكتبات الأكاديمية : المكتبة المركزية الجديدة بجامعة القاهرة نموذجاً. مجلة كلية الآداب، ٣ (٧).
- ١١) سيد أحمد فائز احمد. (٢٠١٦). أدوات التنقيب عن البيانات مفتوحة المصدر : دراسة تحليلية تقييمية. مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية، ٥ (١٠)، ٧٩١-٨٦٥.
- ١٢) صقر بن مويسان العتيبي. (٢٠٢٢). البيانات الضخمة وأهميتها في العمل الأكاديمي من وجهة نظر الأكاديميين بجامعة طيبة: دراسة استطلاعية. مجلة الآداب، ٣٤ (٣).
- ١٣) عبد الرزاق مقدمي، و فاطمة بن عمر. (٢٠٢٠). تحديات أرشفة البيانات الكبرى : البيانات العقارية بتونس نموذجاً. المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات، ٧، ٨٩-١٢٢.
- ١٤) عقبة ريمي، و وفاء رمضان. (٢٠٢٢). البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي. الملتقى الدولي الافتراضي : البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كألية لتحقيق الاقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص ، التحديات والافاق " (الصفحات ١ - ١٣). جامعة الشهيد خضر الوادي: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير .
- ١٥) علا نبيل محمد القصاص . (٢٠١٩). مشروعات البيانات الرقمية الضخمة : دراسة استكشافية. جامعة المنوفية: مصر .
- ١٦) علي بن زيب الأكلبي. (٢٠١٨). البيانات الضخمة واتخاذ القرار في جامعة الملك سعود : دراسة تقييمية لنظام اتقان. مجلة الدراسات المعلومات والتكنولوجيا، ٢ (١٥).
- ١٧) علي عبد المحسن علي محمد. (٢٠٢٠). البيانات الضخمة big data في المكتبات الأكاديمية بالجامعات المصرية: دراسة ميدانية لمكتبات جامعة المنوفية. كلية الآداب، ١٨ (٧٠).
- ١٨) محمد احمد الغيبري، و عبد الرحمن حسن. (٢٠١٩). البيانات الضخمة وأثرها في تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ دراسة تطبيقية. مجلة الاستراتيجية والتنمية، ٩ (٣)، ٣٢-٥١.
- ١٩) مصطفى محمد ابراهيم الهاللي. (٢٠٢١). التحول الرقمي في عصر البيانات الضخمة مراجعة علمية. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، ١ (١).
- ٢٠) ملياني فتيحة، و سفاخلو رشيد. (٢٠١٩). البيانات الضخمة: الفرص، التحديات ومجالات تطبيق. مجلة أبحاث كمية ونوعية في العلوم الاقتصادية والإدارية، ٢، ٦١-٧٥.
- ٢١) نجوى شكري يماني أحمد. (٢٠٢١). إدارة البيانات الضخمة في دار الكتب القومية: دراسة استكشافية. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٣ (٧).
- ٢٢) وفاء حميد السعدية، و فاطمة سعيد العمري. (٢٠١٨). الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة بين الفرص والتحديات : المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس نموذجاً خلال الفترة (٢٠١٧ - ٢٠١٨). المؤتمر الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي " البيانات الضخمة وآفاق استثمارها " : الطريق نحو التكامل المعرفي. مسقط.



٢٣) يونس احمد الشوابكة. (٢٠١٨). الوعي بمفهوم البيانات الضخمة لدى العاملين في المكتبات الاكاديمية: دراسة حالة لمكتبة الجامعة الاردنية.، (صفحة المؤتمر السنوي الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة). مسقط.

#### المصادر الاجنبية

- 1)Abdeslam Hassani ; Janeth Marentes. (2024). Digital Transformation and Big Data Analytics Capabilities: A Systematic Literature Review.
- 2)Claudia Loebbecke; , Arnold Picot. (2015). Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(3), 149-157.
- 3)Faten Hamad. (2020). Big Data Opportunities and Challenges for Analytics Strategies in Jordanian Academic Libraries. *Academic Librarianship*.
- 4)Firsty Larastiyana Susanto; , Agustin Maulan. (2024). Implementation of Big Data Analytics and its Challenges in Digital Transformation Era: A Literature Review. *International Journal of Informatics and Information Systems*, 7(2).
- 5)Hafidha Al-Barashd. (2018). Big Data in academic libraries: literature review and future research directions. *Journal of Information Studies and Technology*.
- 6)Petr Johanes; , Candace Thille. (2019). The heart of educational data infrastructures = Conscious humanity and scientific responsibility, not infinite data and limitless experimentation. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2959-2973.
- 7)S Ruchi; , Pravin Srinath. (2018). Big Data Platform for Enterprise project management digitization using Machine learning. *Second International Conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology (ICECA)*, Coimbatore, India.
- 8)Yi Liu; , Wei Wang. (2020). The dual drivetrain model of digital transformation: role of industrial big-data-based affordance. *Management Decision*, 60(2).
- 9), YUSUF UMAR. (2025). DIGITAL INFORMATION MANAGEMENT PRACTICES AND BIG DATA UTILISATION IN UNIVERSITY LIBRARIES IN KWARA STATE, NIGERIA. *MBJLIS – Middlebelt Journal of Library and Information Science*( 1596 - 1595 ).
- 10)A. H., & J. M. (2024). Digital Transformation and Big Data Analytics Capabilities: A Systematic Literature Review. *Thirtieth Americas Conference on Information Systems, Salt Lake City*.
- 11)Abdeslam Hassani و Janeth Marentes. (٢٠٢٤). Digital Transformation and Big Data Analytics Capabilities: A Systematic Literature Review. *Digital Transformation and Big Data Analytic Capabilities*.
- 12)Emmanouel Garoufallou. (2021). Big Data: Opportunities and Challenges in ibraries, a Systematic Literature Review. *College & Research Libraries*, 82.
- 13)J. R. (2021). *Online Dictionary for Library and Information Science*. Retrieved from [https://odlis.abc-clio.com/odlis\\_b.html#blackandwhite](https://odlis.abc-clio.com/odlis_b.html#blackandwhite)
- 14)Jun Li; , Ming Lu. (2017). Big data application framework and its feasibility analysis in library. *Information Discovery and Delivery*, 4(161–168.).
- 15)Nurul Islam. (2023). Exploring the Potential of Big Data Analytics in Improving Library Management in Indonesia: Challenges, Opportunities, and Best Practice. *Internet Reference Services Quarterly*.



توظيف البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات مراجعة

منهجية

16) Stephen Mutula. (2016). Big Data Industry: Implication for the Library and Information Sciences. *African Journal of Library, Archives and Information Science*, 2.



مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦ / العدد ٤

