

الوعي بأهمية البيانات الضخمة لدى أخصائيي المعلومات بمكتبات جامعة بني سويف : دراسة استطلاعية

د. حاتم أنور عبد الله

مدرس المكتبات وعلم المعلومات

كلية الآداب - جامعة بني سويف

Hatem.ahmed@art.bsu.edu.eg

تاريخ القبول: 18 أكتوبر 2022

تاريخ الاستلام: 1 أكتوبر 2022

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مدى الوعي لدى أخصائيي المعلومات بمكتبات جامعة بني سويف بالبيانات الضخمة، والوقوف على مدى توافر البنية التحتية بتلك المكتبات، من أجل التخطيط لتنفيذ منظومة البيانات الضخمة، ومساعدة المكتبات بجامعة بني سويف على تطوير خدماتها في ضوء احتياجات المستفيدين منها، وقد تمثل مجتمع الدراسة في العاملين بمكتبات كليات جامعة بني سويف داخل الحرم الجامعي وهي مكتبات كليات: (الآداب - الحقوق - التجارة - العلوم - الإعلام)، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أهمها: وجود تباين في نسب الوعي بمفهوم البيانات الضخمة لدى العاملين بالمكتبات محل الدراسة، كما يتوفر لدى غالبية المكتبات - محل الدراسة - بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات لتقديم خدمات معلومات متطورة، وإتاحة فهرس المكتبة OPAC على شبكة الإنترنت، وأكدت الدراسة على ضعف تقديم المكتبات للدورات التدريبية لأخصائيي المعلومات للوعي بالبيانات الضخمة وما يتصل بها من تحليل واستخدام وتطبيق، وقد تبين أنها لا تقدم دورات تدريبية وورش عمل للعاملين بها بنسبة مرتفعة بلغت (89.9%).

وهذه مجموعة من التوصيات أهمها: عقد دورات تدريبية لأخصائيي المعلومات على مهارات تنظيم البيانات الضخمة وتحليلاتها، والتطبيقات المستخدمة في ذلك، وإنشاء قسم خاص بالمكتبة بحيث يكون مسؤولاً عن إدارة وتنظيم وتحليل البيانات الضخمة، ودعم وتشجيع أخصائيي المعلومات على استخدام البيانات الضخمة من قبل المسؤولين .

الكلمات المفتاحية: البيانات الضخمة؛ المكتبات الجامعية؛ خدمات المعلومات؛ مكتبات جامعة بني سويف.

التمهيد:

قامت المكتبات- وما زالت تقوم- بجمع قدر كبير من البيانات، التي تتمثل في بيانات الكتب والمقالات البحثية، والتقارير بشكليها التقليدي والإلكتروني، وهذه البيانات معدة في الأصل للاستخدام من جانب الباحثين والمستفيدين في البحث عن المعلومات الضرورية التي يحتاجون إليها، ولكن مع مرور الوقت تضخمت تلك البيانات بشكل كبير جدًا واختلقت في شكلها، مما أثر في كفاءة استخدامها، وقد أدى تعدد أشكال البيانات وتنوعها وزيادة حجمها إلى عدم قدرة المكتبات علي إدارة واستثمار هذا الكم الهائل من البيانات والمعلومات وكذلك تشتت المستفيد، بالإضافة إلى العبء الذي يتحمله أخصائيو المكتبات والمعلومات في ظل هذه التطورات؛ لذلك فإننا بحاجة ماسة إلى تحويل البيانات الضخمة داخل المكتبات الجامعية إلى معلومات، أو معرفة يمكن استخدامها من جانب الباحثين أو المستفيدين، والتنبؤ باحتياجات المستفيدين المعلوماتية من جانب أخصائيي المعلومات.

ويتطلب هذا التحول أن تكون مؤسسات المعلومات مؤهلة لإدارة وتحليل البيانات الضخمة لتوليد قيمة كبيرة ورؤى حقيقية، واستخدامها واستثمارها والاستفادة منها، وإدراك أخصائيي المكتبات لأهمية ذلك وتأثيره على المكتبة، ومدى إمكانية الاستفادة منها، وهو ما تسعى إليه هذه الدراسة من أجل الاستفادة من البيانات الضخمة ومدى وعي العاملين بها بمكتبات جامعة بني سويف.

أولاً : الإطار المنهجي للدراسة:**1/1 مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:**

تعد طبيعة العمل مع البيانات واستخدام التكنولوجيا السمة البارزة في المكتبات الجامعية التي تجد نفسها تتعامل مع بيانات بأحجام متزايدة ومتنوعة سواء المتوفرة بها داخل المكتبة، أو من مصادر أخرى كالإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي أو تطبيقات الهواتف الذكية، وهو ما يساهم في ضخامتها، الأمر الذي أصبح ينظر إليه بمثابة بيانات ضخمة تحمل قيمة، ويجب أن يستفاد منها في اتخاذ القرارات، فعلى الرغم من تنوع البيانات بالمكتبات الجامعية واتخاذها أوصاف وخصائص البيانات الضخمة، التي تتمثل في زيادة الحجم والسرعة والتنوع، إلا أن معالجة تلك البيانات ما زالت تتم بأدوات نظم إدارة قواعد البيانات التقليدية، وأصبح من الضروري معالجتها بأدوات تحليل البيانات الضخمة والتنقيب عنها، ومن هذا المنطلق يمكن بلورة مشكلة الدراسة في مجموعة التساؤلات التالية:

- ✓ ما المقصود بالبيانات الضخمة؟ وما التقنيات المتاحة للتعامل معها؟
- ✓ ما خلفية العاملين في تلك المكتبات عن مفهوم البيانات الضخمة وخصائصها وأهميتها وتحدياتها ومجالات الاستفادة منها؟
- ✓ ما واقع البيانات الضخمة وإدارتها في مكتبات جامعة بني سويف؟
- ✓ ما المتطلبات الوظيفية والفنية اللازمة لتطبيق أنظمة البيانات الضخمة بمكتبات جامعة بني سويف؟

2/1 أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة النظرية من أهمية موضوعها الذي يتمثل في الوعي بالبيانات الضخمة لدى العاملين بالمكتبات الأكاديمية من حيث مفهومها وخصائصها وتحدياتها ومجالات الإفادة منها، وهو موضوع حديث في حقل المكتبات والمعلومات، وعلى الرغم من وجود بعض الدراسات في هذا الحقل إلا أنه لم يخضع للدراسة والبحث بمكتبات جامعة بني سويف بصفة خاصة، و تتمثل أهمية الدراسة العملية في:

- 1- اطلاع العاملين بالمكتبات الجامعية يساعد في زيادة وعيهم بأهمية البيانات الضخمة، والاستفادة من الأدوار الجديدة التي يتطلبها استثمار البيانات الضخمة في مكتباتهم، وبخاصة في مجال البيانات البحثية.
- 2- تساعد هذه الدراسة الباحثين في حقل المكتبات والمعلومات الذين يرغبون في إجراء دراسات مماثلة.
- 3- تساعد هذه الدراسة إدارات المكتبات الجامعية بعد اطلاعهم على نتائجها في التعرف على درجة وعي العاملين فيها بالبيانات الضخمة، وتمييز خصائصها عن البيانات العادية، وإدراك أهميتها في استخلاص المعلومات التي تقيد في اتخاذ القرارات المتعلقة ببناء المجموعات وتنميتها، والتعرف على احتياجات المستفيدين، مع تحديد المتطلبات اللازمة للاستفادة من هذه البيانات، حيث إن تقنية معالجة البيانات الحالية ليست بالكفاءة التي تجعل البيانات الضخمة تعطي معلومات ذات قيمة؛ لهذا نجد المكتبات أمام تحد في استخدامها والاستفادة منها بكفاءة.

3/1 أهداف الدراسة:

تمثل الهدف الرئيسي لتلك الدراسة في معرفة مدى وعي العاملين بمكتبات جامعة بني سويف بمفهوم وخصائص البيانات الضخمة، والاستعدادات والتجهيزات المتوفرة، واستخدام البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة، وينبثق من هذا الهدف مجموعة من الأهداف التي تعمل الدراسة على تحقيقها وهي:

1. التعرف بالبيانات الضخمة ونشأتها ومميزاتها وعيوبها.
2. التعرف على مدى وعي العاملين بمكتبات جامعة بني سويف بالأدوار التي يمكن أن تقوم بها أنظمة البيانات الضخمة.
3. التعرف على أساليب إدارة البيانات الضخمة وكيفية الاستفادة منها لتعزيز خدمات مكتبات جامعة بني سويف.
4. دراسة المتطلبات الوظيفية والفنية اللازمة لتطبيق أنظمة البيانات الضخمة في مكتبات جامعة بني سويف.

4/1 منهج الدراسة وأدواتها:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يمكن من خلاله جمع بيانات تفصيلية عن ظاهرة البيانات الضخمة بمكتبات جامعة بني سويف، وإعطاء صورة واضحة عنها للتعرف على خصائصها، ثم تحليلها والخروج بمؤشرات منها، مثل: استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية، ورصد البيانات الضخمة واقتنائها، وخبرات التعامل معها، والمعرفة بأدوات تنظيمها ومهارات استخدامها من جانب العاملين.

واعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، التي تم توزيعها على العاملين بالمكتبات محل الدراسة، وقد مرت الاستبانة بعدة مراحل على النحو التالي:

- مرحلة تصميم الاستبانة:

اعتمد في تصميم الاستبانة على قراءة مجموعة من الدراسات والبحوث السابقة والمثيلة سواء أكانت العربية أو الأجنبية، وذلك حرصاً على أن تكون الاستبانة شاملة لكافة العناصر التي تعمل على تحقيق الهدف من الدراسة.

- مرحلة تحكيم الاستبانة:

وقد تمّ تحكيم الاستبانة قبل توزيعها على أيدي أساتذة متخصصين في مجال المكتبات والمعلومات؛ وذلك للوقوف على جودتها ومدى مطابقتها وشموليتها لموضوع الدراسة، ومن ثم إجراء التعديلات المطلوبة من قبل المحكمين؛ وذلك بما يتوافق مع الإطار العام للدراسة ويحقق أهدافها.

- مرحلة تجريب الاستبانة:

تم تجريب الاستبانة على مجموعة من العاملين بالمكتبات؛ وذلك بهدف التحقق من وضوح الأسئلة، وعدم غموض المصطلحات الواردة بها، وسهولة الفهم من جانب العاملين بالمكتبة محل الدراسة، وقد نتج عن هذه المرحلة إعادة صياغة بعض المصطلحات الواردة بالاستبانة.

- مرحلة توزيع الاستبانة وتجميعها:

تم توزيع الاستبانة على مجتمع الدراسة بالمكتبات محل الدراسة بالشكل التقليدي؛ وذلك بهدف الحصول على أكبر عدد ممكن من الاستجابات، وتم توزيع (31) استبانة على مجتمع الدراسة، وتم تجميع عدد 30 استبانة، وقد تم استبعاد اثنتين منها لم تصلحاً للتحليل، وأصبح العدد النهائي للاستبيانات التي تم تحليلها 28 استبانة.

- مرحلة تفرغ الاستبانة وتحليلها:

تم مراجعة الاستبيانات والتأكد من اكتمالها، وتفرغ البيانات ومعالجتها، وتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبانة والتعليق عليها، ومن ثم الخروج بالعديد من النتائج والمؤشرات التي تحقق الأهداف المرجوة من الدراسة.

5/1 مجتمع الدراسة:

اقتصرت الدراسة على العاملين بمكتبات كليات جامعة بني سويف الموجودة داخل الحرم الجامعي، وهي مكتبات كليات: (الآداب - الحقوق - التجارة - العلوم - الإعلام)، والبالغ عددهم (31) أخصائي معلومات - وقت إجراء الدراسة الميدانية- وقد تم توزيع (31) استبانة على العاملين بالمكتبات محل الدراسة وتم استرداد (30) استبانة، وبعد فحص تلك الاستبيانات تبين أن استبيانين غير صالحتين للتحليل، وبذلك أصبح العدد النهائي للاستبيانات التي تم تحليلها (28) استبانة بنسبة (90.3%)، وفيما يلي جدول يوضح أعداد العاملين بالمكتبات محل الدراسة.

جدول رقم (1) يوضع عدد العاملين بالمكتبات محل الدراسة

| م | المكتبات | عدد العاملين |
|---|--------------------|--------------|
| 1 | مكتبة كلية الآداب | 11 |
| 2 | مكتبة كلية الحقوق | 5 |
| 3 | مكتبة كلية التجارة | 6 |
| 4 | مكتبة كلية العلوم | 5 |
| 5 | مكتبة كلية الإعلام | 4 |
| | المجموع | 31 |

6/1 حدود الدراسة ومجالها:

الحدود الموضوعية: تعالج الدراسة موضوع البيانات الضخمة بمكتبات جامعة بني سويف.

الحدود الفئوية: اقتصرت هذه الدراسة على العاملين بمكتبات كليات جامعة بني سويف، المتمثلة في مكتبات كليات: (الآداب - الحقوق - التجارة - العلوم - الإعلام).

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة على مكتبات جامعة بني سويف الموجودة داخل الحرم الجامعي.

الحدود الزمنية: تم إجراء الدراسة الميدانية خلال عام 2022م.

7/1 مصطلحات الدراسة:

- البيانات الضخمة Big Data:

من أهم مصطلحات الدراسة مصطلح البيانات الضخمة الذي يمكن توضيحه من خلال مجموعة من التعريفات، وقد قدم معهد ماكينزي للعلوم والتكنولوجيا تعريفاً للبيانات الضخمة بأنها: مجموعة البيانات التي يتجاوز حجمها قدرة أدوات قواعد البيانات النموذجية على النقاطها وتخزينها وإدارتها وتحليلها" (مصلح، 2018).

وأشار Watson (2014) للبيانات الضخمة بأنها: "مجموعة متنوعة من البيانات بكميات كبيرة يصعب التعامل معها بشكل جيد".

فيما أشار (Bierauge, 2016) للمصطلح ذاته بأنه: "البيانات التي لا يمكن تخزينها أو تحليلها من قبل الأجهزة والبرمجيات التقليدية".*

وهذه البيانات الضخمة ليست مجرد بيانات ببيوجرافية، ولكنها بيانات تنشأ من خلال قواعد بيانات رقمية وبكميات كبيرة.

- البيانات المهيكلة: Structured Data

البيانات المهيكلة أو المنظمة هي البيانات التي تلتزم بنموذج بيانات محدد مسبقاً، وبذلك يسهل تحليلها بشكلها التقليدي (محمد، 2021)، وهي عبارة عن بيانات يتم إنشاؤها وتخزينها بداخل قاعدة بيانات علائقية

* يقصد بالبرمجيات التقليدية هي تلك البرامج المستخدمة في تحليل البيانات الإحصائية مثل برنامج التحليل الإحصائي Spss وبرنامج الإكسيل Excel.

(Relational Database) وباستخدام نماذج ثابتة ومحددة، ويتم عادةً إنشاؤها وتنظيمها على شكل جداول، وتكون البيانات مخزنة داخل هذه الجداول كمسودة معلومات بشكل أفقي Raw data، في جدول الإكسيل وتحتوي كل خلية أو حقل على قيمة منفصلة، ويمكننا أيضًا ربطها مع بعضها البعض عن طريق مفاتيح (Keys) ومعادلات (برمجة)، وبهذا فإن هذا التصميم يجعل البيانات المنظمة قوية للغاية، مما يجعل تجميع البيانات يتم بطريقة سريعة من مواقع مختلفة في قاعدة البيانات (صالح، 2020).

- البيانات غير المهيكلة: Un Structured Data

هي البيانات التي لم تخضع لأية صيغة من الهيكلة أو التنظيم لها بشكل مسبق عند إنشائها، كما لا يظهر فيها المعارف أو المؤشرات، مما يجعل طبيعتها بمثابة كتلة من البيانات المجمعة لها بداية ونهاية دون أية إشارة إلى أقسامها أو القطاعات التي تشتمل عليها، وتمثل هذه الفئة 85% من إجمالي محتوى الويب (النشرتي، 2014)، مثل: مقاطع الفيديو والصور ورسائل البريد الإلكتروني، وتغريدات شبكات التواصل الاجتماعي والملفات النصية (رشوان، 2018).

8/1 الدراسات السابقة:

تم استخدام اتحاد المكتبات الجامعية المصرية EULC وبنك المعرفة المصري، والبحث في قواعد البيانات العالمية مثل: science direct, springer, IEEE, Dissertation proquest وغيرها، حتى يمكن البحث عن الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة موضوع البيانات الضخمة في المكتبات الجامعية، وقد نتج عن هذا البحث وجود عدد من الدراسات التي تناولت موضوع البيانات الضخمة في مجالات وأماكن أخرى متعددة، لكن لا توجد أية دراسة تناولت واقع البيانات الضخمة بمكتبات جامعة بني سويف، وكان من أهم الدراسات السابقة ما يلي:

1/8/1 الدراسات العربية:

(1) زينب بنت الطيب، وسليمان بن إبراهيم الرياعي (2018) الأدوار الجديدة لأخصائي المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة- مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا- جمعية المكتبات المتخصصة/ فرع الخليج العربي.

Journal of Information Studies and Technology 2018:2,16 .

<https://doi.org/10.5339/jist.2018.16>

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أهم انعكاسات البيانات الضخمة على المهنة المكتبية بصفة عامة، وجوانب تأثيرها على المتخصصين من حيث الأدوار، والوظائف، والمهارات، والكفاءات التي يجب على هؤلاء امتلاكها لتمكينهم من إدارة تداعيات هذا التحول الجديد والتعامل معها بكفاءة. وتوصل الباحثان إلى استخلاص مجموعة من النتائج أهمها: مفهوم البيانات الضخمة لدى أخصائيي المعلومات العربية ما زال مبهمًا وغير واضح بما يكفي، ودخول البيانات الضخمة مجال المكتبات والمعلومات يحمل لأخصائيي المعلومات الكثير من التحديات الوظيفية والمهنية، كي يتمكن أخصائيو المعلومات من

التعامل بكفاءة مع البيانات الضخمة، لا سبيل لهم لتحقيق ذلك إلا من خلال التكوين المستمر، سواء أكان التكوين الذاتي أو التكوين ضمن إطار المؤسسة التي يعملون بها.

(2) الشوابكة، يونس أحمد إسماعيل (2018) الوعي بمفهوم البيانات الضخمة Big data لدى العاملين في المكتبات الأكاديمية: دراسة حالة لمكتبة الجامعة الأردنية، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة / فرع الخليج العربي "البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي"، مسقط.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة وعي العاملين في مكتبة الجامعة الأردنية بمفهوم "البيانات الضخمة" وخصائصها، وتحدياتها، ومجالات الإفادة منها في المكتبات الأكاديمية، والكشف عما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجة وعي العاملين بمفهوم البيانات الضخمة طبقاً لمتغيرات الجنس والتخصص والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة، استخدم الباحث منهج دراسة الحالة والمسح الوصفي في إجراء الدراسة، وقد وزعت استبانة مكونة من 25 فقرة على جميع العاملين في مكتبة الجامعة الأردنية البالغ عددهم 60 موظفاً، استجاب منهم 50 بنسبة 83.3%، وقد أظهرت النتائج أن درجة وعي العاملين بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها وتحدياتها ومجالات الإفادة منها كانت مرتفعة، كما أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في درجة وعي العاملين بمفهوم البيانات الضخمة طبقاً لمتغير التخصص والمؤهل العلمي لصالح المتخصصين في علم المكتبات والمعلومات ومؤهلات البكالوريوس والدراسات العليا.

(3) علي، أحمد خيري عبد الله (2018) دور مراكز المعلومات في إدارة البيانات الضخمة، إشراف/ شريف كامل شاهين، وناصر أبو زيد الكشكي، قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة سوهاج، مصر (أطروحة دكتوراه).

تقوم هذه الدراسة بتقصي إدارة مراكز المعلومات في مؤسسات الرعاية الصحية في مصر للبيانات الضخمة الصحية، ومدى اعتماد مراكز المعلومات ومُتخذي القرار في مؤسسات الرعاية الصحية بمصر على تحليلات البيانات الضخمة، كما تحاول التعرف على جدوى استخدام هذه التقنيات على البيئة المصرية مع اقتراح خطة إستراتيجية لتعميم استخدامها على مؤسسات الرعاية الصحية في مصر، من أهم النتائج لهذه الدراسة تأثير أخصائي المعلومات ووظائفه ومهامه بهذه التقنيات، وانعدام خبرة وزارة الصحة والقطاع العام وشبه العام في مجال البيانات الضخمة إلا أن هناك تحركاً فردياً من بعض المستشفيات الخاصة إلى تقنيات البيانات الضخمة، كما خلصت إلى ملاءمة قطاع الرعاية الصحية المصري لتطبيق هذه التقنيات مع إجراء تعديلات في السياسات واللوائح المنظمة.

(4) القصاص، علا نبيل محمد (2019) مشروعات البيانات الرقمية الضخمة في المكتبات: دراسة استكشافية، إشراف/ أمينة مصطفى صادق، ونورا الشنواني، قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة المنوفية، مصر (أطروحة دكتوراه).

هدفت الدراسة إلى استكشاف طبيعة البيانات الضخمة Big Data بشكل عام وفي تخصص المكتبات والمعلومات بشكل خاص، وذلك من خلال الاعتماد على الأسلوب التحليلي لتحليل نماذج المشروعات، وتم تناول ذلك من خلال أربعة فصول وهي كالتالي: الإطار المنهجي للدراسة: تم عرض منهجي للدراسة، وذلك من خلال العناصر التالية: التمهيدي، ومشكلة الدراسة، وأهمية الدراسة، وأهداف الدراسة، وتساؤلات الدراسة، وحدود الدراسة، ومنهج الدراسة، وأدوات جمع البيانات، والدراسات السابقة وفصول الدراسة وهي: الفصل الأول: البيانات الضخمة: الماهية والأهمية، تناولت الباحثة خلال هذا الفصل تاريخ وتطور البيانات الضخمة،

والتعريفات التي تم الوصول إليها وخصائص وأهمية البيانات الضخمة، والتكنولوجيات ذات الصلة بها، ومراحل التعامل معها، الفصل الثاني : تقنيات وأدوات البيانات الضخمة في المشروعات، والفصل الثالث: مشروعات البيانات الضخمة في المكتبات: دراسة وتحليل واستنتاج، والفصل الرابع: مجالات الاستفادة من البيانات الضخمة في سوق العمل، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها: البيانات الضخمة Big Data في أصول الموضوع بيانات عادية، ولكنها تمتاز بضخامة الحجم Volume نتيجة حجم المستخدمين على مستوى العالم، وتمتاز أيضًا بالسرعة Velocity من حيث توليد وتحديث هذه البيانات ويتنوع الهيكل والشكل Fomat الذي تأتي عليه البيانات، ومن أهم التوصيات: ضرورة تغيير أسلوب إدارة البيانات بالمكتبات، وذلك من خلال تحليلات البيانات الضخمة Big Data Analytics لسرعة اتخاذ القرارات.

(5) بكر، أمنية علاء الدين رمضان(2021) التخطيط لاستثمار تقنيات البيانات الضخمة لتطوير خدمات مؤسسات المعلومات الأكاديمية: مكتبات جامعة الإسكندرية نموذجًا، (إشراف/ السيد السيد النشار، وأحمد فرج أحمد، ومنى عبد العزيز عبد الغفار، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة الإسكندرية، مصر،) أطروحة ماجستير)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أنماط إدارة البيانات الضخمة المختلفة، وتحديد كيفية الاستفادة منها في تعزيز خدمات مكتبات الإسكندرية، وتحديد مدى وعي العاملين - بمكتبات العينة- بمصطلح وماهية البيانات الضخمة وخصائصها، والوقوف على المتطلبات الوظيفية والفنية المناسبة، لدمج تقنيات البيانات الضخمة بمكتبات جامعة الإسكندرية، وقد اتبعت الدراسة المنهج الميداني بطبيعته الوصفية التحليلية لمراجعة أدبيات الإنتاج الفكري المختلفة، وجمع البيانات اللازمة من العاملين بمكتبات العينة، وذلك من خلال إجراء المقابلات المقننة باستخدام قائمة المراجعة المكونة من 15 سؤالاً تم عرضهم على المتخصصين بقسم الرقمنة في المكتبة المركزية، كما تم توزيع استبيان إلكتروني عبر نماذج جوجل على العاملين البالغ عددهم 28 أخصائي مكتبة في 23 مكتبة من أصل 24 مكتبة، وقد خرجت الدراسة بعدة نتائج أهمها: لا يوجد تأهيل مهني وتكنولوجي كافي للعاملين بمكتبات العينة بشكل متساوٍ من قبل إدارة الجامعة، وعدم وجود وعي بالبيانات الضخمة واستخداماتها، ولا وعي بأبسط الأجهزة التكنولوجية من قبل العاملين، وعدم وجود قواعد ثابتة ومحددة لحفظ وتخزين البيانات المختلفة للمكتبات.

(6) محمد، أسماء حسين(2021) واقع استفادة المكتبات الجامعية من تحليلات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات واتخاذ القرار: دراسة حالة لمكتبة كلية الهندسة، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 3(7)، ص 124.

سعت هذه الدراسة إلى تحديد واقع الاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة في مكتبة كلية الهندسة، بالإضافة إلى التعرف على كيفية الإفادة من تحليلات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات المقدمة للمستفيدين ودعم اتخاذ القرار، كذلك التعرف على المهام التي يقوم بها أخصائي المكتبات والمعلومات للاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة، والمهارات اللازمة لهم للتعامل معها، كما سعت الدراسة إلى تحديد الصعوبات التي تواجههم عند التعامل معها، وقد اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة من أجل التعمق في دراسة مدى استفادة مكتبات كلية الهندسة من تحليلات البيانات الضخمة عن طريق استخدام أدوات جمع البيانات التالية: المقابلات الشخصية والاستبيان الذي يغطي الجوانب الأساسية في الدراسة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: تعدد مجالات الاستفادة من تحليل البيانات الضخمة، وقد ساعدت تحليلات البيانات الضخمة على

التنبؤ باحتياجات المستفيدين المتجددة والمتطورة من المكتبة، وذلك من خلال بيانات المستفيدين الواردة للمكتبة عبر أدوات التواصل المتعددة بينهم وبين المكتبة، وأوصت الدراسة بعقد دورات تدريبية لأخصائي المعلومات على مهارات تنظيم البيانات الضخمة وتحليلها والتطبيقات المستخدمة في ذلك.

(7) محمد، الحسن شعبان أحمد (2021) تحليلات البيانات الضخمة في المكتبات العامة المصرية: دراسة تحليلية للواقع والتخطيط للمستقبل، إشراف/أمجد عبد الهادي الجوهري، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة المنيا، (أطروحة دكتوراه).

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ماهية البيانات الضخمة وتحليلاتها، وأهمية تحليلات البيانات الضخمة وعناصرها وأدوات التعامل مع البيانات الضخمة، وتحليل بعض تجارب تحليلات البيانات الضخمة العربية والأجنبية في المكتبات، وحصر مصادر البيانات الضخمة بالمكتبات العامة المصرية، والتعرف على فوائد تطبيق تحليلات البيانات الضخمة في المكتبات العامة المصرية، ورصد معرفة أخصائي المكتبات العامة بموضوع تحليلات البيانات الضخمة، واستكشاف قابلية المكتبات العامة المصرية لتطبيق تحليلات البيانات الضخمة في إدارة خدماتها وأنشطتها، ونظرًا لطبيعة الدراسة، فقد اعتمدت على المنهج الميداني، وجاءت الدراسة في مقدمة منهجية وخمسة فصول تتبعها النتائج والتوصيات، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: إن تحليل البيانات الضخمة يساعد على رصد واكتشاف أوجه القوة والضعف، ويقدم للمسؤولين حلولاً للمشكلات وفقاً لنتائج التحليل، بما يتناسب مع طبيعة الجهة أو الهيئة، وتحليل البيانات الضخمة يزيد من فرص التنافس بما يحقق ميزات ونتائج جديدة، تزيد من فرص التطور والتنمية، ويعتبر تحليل البيانات الضخمة بمكتبة الكويت الوطنية من أفضل التجارب العربية لتطبيق تحليلات البيانات الضخمة بالمكتبات، وذلك لأنها وضعت خطة عمل، حددت فيها محاور العمل، بالإضافة إلى الاهتمام بالموارد المادية والبشرية اللازمة، والاهتمام أيضاً بأخصائي المكتبات، وتدريبهم وتأهيلهم للتعامل مع البيانات الضخمة، ومن أهم توصيات الدراسة: تطبيق التصور المقترح لتحليلات البيانات الضخمة بالمكتبات العامة المصرية والذي يتمثل في أربعة مراحل هي: مرحلة وضع خطة عمل، ومرحلة صياغة اللوائح والقوانين، ومرحلة التنفيذ، وأخيراً مرحلة المتابعة والتقييم.

2/8/1 الدراسات الأجنبية:

(1) Legeros and Teague (2014) The meaning and impact of Big Data: Big Data's role in Information-Centric Organization.

تطرق الباحثان في هذا المقال إلى الوظائف الجديدة للأخصائي في ظل التوجه الكبير والواسع للعديد من الشركات والمؤسسات نحو استخدام البيانات الضخمة في أعمالها وأنشطتها، كما تناول المقال سبل استفادة المكتبات من البيانات الضخمة في تطوير خدماتها، وذلك يعتمد أساساً على امتلاكها لكوادر بشرية متمكنة تمتلك مهارات جيدة في التعامل مع هذه البيانات الضخمة، كما طرحت الباحثتان فكرة جيدة مفادها: توجه أخصائي المعلومات نحو استخدام البيانات الضخمة والتعامل معها نتج عنه ظهور تسمية ووصف جديدين لهذا الأخير ألا وهو "عالم البيانات".

(2)Wittmann,Rachel Jane & Reinhalter,Lauren (2014). The library: Big data's Boomtown. The Serials Librarian: From the Printed Page to the Digital Age ,V 67 P P 363-372, 2014

Available at:
https://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1089&context=lib_ubs

سعت هذه الدراسة لبيان تأثير البيانات الضخمة على المكتبات، وكيف يستعد أخصائي المعلومات للتعامل مع هذه البيانات، ومن أبرز نتائج الدراسة: قدرة أخصائي المعلومات على سد الفجوة في الخدمات من خلال تطبيق المعايير، وتوفير التوجيه بشأن إنشاء برامج إدارة مخاطر البرامج، وضرورة توسيع مجال مهنة المكتبات والمعلومات، بحيث يكون أخصائي المعلومات على بيئة بالبحوث الجارية التي تتم على البيانات الضخمة والقضايا التي تتطوي على تخزينها ومعالجتها واستخدامها.

(3)Mavodza, Judith (2018). The association between academic research information and Big Data. 24th Annual Conference of the SLA/AGC. Muscat: Sultan Qaboos University (6-8 March) 2018,p p 1-14

سعت هذه الدراسة إلى وضع تصور لتطبيقات إدارة البيانات الضخمة والمعلومات البحثية بأشكالها العديدة في المكتبات الأكاديمية، ومن أهم نتائج الدراسة: وجود ارتباط قوي بين المعلومات البحثية الأكاديمية والبيانات الضخمة، ولأن البيانات الضخمة مفيدة في المكتبات الأكاديمية، فإن المكتبات الأكاديمية تسهم في إنشاء البيانات الضخمة، وعلى أخصائي المعلومات أن يتعامل معها بحكمة؛ لأنه المسؤول عن جمعها وإدارتها ونشرها ومشاركتها وفقاً لاتفاقيات الإتاحة.

(4)Manaseer, Saher and others(2018).Big Data Investment and knowledge Integration using HADOOP Frame work in Academic Libraries. 24th Annual Conference of the SLA/AGC.Muscat: Sultan Qaboos University (6-8 March) 2018,p p 1-10

سعت هذه الدراسة إلى زيادة الوعي بأهمية البيانات الضخمة، وكيفية تأثيرها في عملية تطوير الخدمات في المكتبات الأكاديمية ودراسة إمكانية استثمار HADOOP في إدارة المكتبات الأكاديمية، ومن أهم نتائج الدراسة: البيانات الضخمة وتخزينها وتحليلها يعتبر تحدياً خطياً في الوقت الراهن، وأنها تمثل جزءاً حاسماً في صنع القرار والتخطيط الإستراتيجي للمكتبة، كما يعد HADOOP أداة تحليلية تساعد على تخزين وتحليل وإدارة البيانات الضخمة بطريقة فعالة ومنخفضة التكلفة.

(5)Saher Manaseer, Afnan R. Alawneh and Dua Asoudi.(2019) Big data investment and knowledge integration in academic libraries. Journal of Information Studies and Technology 2019:1,3. At: <https://doi.org/10.5339/jist.2019>

في هذه الدراسة، قام الباحثون بدراسة استثمار تقنية Hadoop في إدارة البيانات الضخمة بالمكتبات الأكاديمية، مع التركيز على ثلاثة أمور: السرعة والتنوع والحجم، وقد أجريت تلك الدراسة على المكتبات الأكاديمية بالجامعات الأردنية، وهدفت إلى زيادة الوعي حول كيفية إدارة البيانات الضخمة التي أصبحت قضية مهمة، وكيف يمكن أن تؤثر على تطوير وتحسين خدمات وعمليات المكتبة الأكاديمية، علاوة على ذلك،

توضح هذه الدراسة بأن إدارة البيانات الضخمة تعد جزءاً حاسماً في صناعة القرار والتخطيط الإستراتيجي للمكتبة، وبحث الدراسة في استخدام Hadoop كأداة لتخزين وتحليل وفعالية إدارة موارد البيانات الضخمة، مع تقديم مزايا خفض التكلفة، ومتطلبات مساحة تخزين أقل، مما يوفر أيضاً خاصية السرعة في تحليل البيانات.

ثانياً : الإطار النظري :

1/2 ماهية البيانات الضخمة:

يعد مصطلح البيانات الضخمة مصطلحاً متعدد الأوجه ومتطوراً (Terence,2017)؛ لهذا يوجد عدد كبير من التعريفات للبيانات الضخمة على الرغم من انتشار المصطلح؛ ومن ثم يصعب الوصول إلى تعريف شامل لها (Shoban,2017)، فمن أبسط التعريفات لها: "بيانات نشأت من خلال الاستخدام المتزايد للأجهزة الرقمية، والحاسبات الإلكترونية، وكل ما يتصل بالإنترنت" (الشيخ، 2015)، كما يمكن تعريفها أيضاً بأنها: البيانات التي لا يمكن تخزينها أو تحليلها من قبل الأجهزة والبرمجيات التقليدية (Bierauge,2016). أو هي تنوع ضخم من البيانات متعددة الأشكال (المقروءة، والمسموعة، والبصرية) والتي تنتجها مصادر متنوعة، وللاستفادة منها ينبغي معالجتها عبر وسائط تكنولوجية غير تقليدية (المزين، 2019) وهي ذلك الكم الهائل من البيانات الذي يتميز بالحجم الكبير، وتنوع المصادر التي تتدفق منها، وتنوع البيانات، وسرعة إنتاجها بدرجة كبيرة، والقيمة التي تمثلها (Emmanouel,2021)، وأيضاً هي: البيانات التي تتجاوز قدرة المعالجة لأنظمة قواعد البيانات التقليدية (Dumbill,2013) كما يمكن القول: إن البيانات الضخمة عبارة عن كمية هائلة من البيانات المعقدة التي تحقق مستويات عالية في التوزيع، ومصادر بيانية ضخمة الكم، وسرعتها فائقة وتنوعها كبير، ويفوق حجمها قدرة البرمجيات والحاسبات الآلية التقليدية على تخزينها، ومعالجتها وتوزيعها، كثيراً ما تتاح في وقتها، ولأخذ أشكال متنوعة إذا فهمت بشكل أعمق، واستخدمت على نحو أفضل في عملية اتخاذ القرار (الغبيري، وحسن، 2019)، فهي تحوي أنواعاً كثيرة من البيانات التي يمكن الاستفادة منها بدرجة كبيرة، كالصور والمقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو والنماذج ثلاثية الأبعاد (الأكلبي، 2018)، كما أشار (ابن هندة، 2014) بأن البيانات الضخمة تمثل مرحلة مهمة من مراحل تطور نظم المعلومات والاتصالات التي من خلالها تتم مسابرة متطلبات التدفق، والسيطرة على تدفق البيانات السريع من قبل الفاعلين والمهتمين من مصممين ومصنعين ومستعملين للبيانات الرقمية على الشبكات، والذين أصبحت لديهم قناعات بأن البيانات الضخمة تعد حدثاً واقعياً ومتداولاً، وهي عبارة عن كمية هائلة من البيانات المعقدة التي عجزت أمامها قواعد البيانات التقليدية في التقاطها وتخزينها وإدارتها وتحليلها، كونها تتميز بالخصائص التالية: (الشوابكة، 2018)

- **الحجم:** ويقصد به كمية البيانات المتولدة الذي قد يصل إلى عدد ضخم من البيانات، ويحدد حجمها قيمتها.
- **التنوع:** تتنوع البيانات الضخمة بين كونها منظمة أو مهيكلة وتمثل النسبة الأقل، وبيانات غير منظمة أو غير مهيكلة وتمثل الجزء الأكبر من البيانات، أو خليطاً بينها وتسمى: البيانات شبه المنظمة أو المهيكلة.
- **السرعة:** ويقصد بها سرعة إنتاج البيانات؛ لتغطية الطلب عليها.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف البيانات الضخمة بأنها: تنوع ضخم من البيانات متعددة الأشكال سواء المقروءة، أو المسموعة، أو البصرية وغيرها من الأشكال الأخرى، يتم إنتاجها من مصادر متنوعة، وتتمو بشكل سريع، ويصعب معالجتها بالوسائل والأدوات التقليدية، وبالتالي ينبغي معالجتها عبر وسائل تقنية، من أجل الاستفادة منها بشكل أمثل، وتقاس بوحدات قياس عالية مثل: التيرابايت Terabyte، والبيتابايت Petabyte، والإكسابايت Exabyte، والزيتابايت Zetabyte الذي يساوي تريليون جيجابايت (الغضبان، 2019)، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (2) وحدات قياس البيانات

| الوحدة | الرمز | الحجم بالوحدة | الحجم بالبايت |
|------------|-------|---------------|-----------------------------------------------|
| byte | b | 8 bits | 1 byte |
| kilobyte | kb | 1024 bytes | 1024 bytes |
| megabyte | MB | 1024 KB | 1048 576 bytes |
| gigabyte | GB | 1024 MB | 1073 741 824 bytes |
| terabyte | TB | 1024 GB | 1099 511 627 776 bytes |
| peta byte | PB | 1024 TB | 1125 899 906 842 624 bytes |
| Exabyte | EB | 1024 PB | 1152 921 504 606 846 976 bytes |
| zetabyte | ZB | 1024 EB | 1180 591 620 717 411 303 424 bytes |
| Yotta byte | YB | 1024 ZB | 1208 925 819 614 629 174 706 176 bytes |

2/2 أسباب ظهور البيانات الضخمة:

- توجد مجموعة من العوامل أدت إلى ظهور البيانات الضخمة أهمها ما يلي: (سعاد، 2018):
- ❖ تطور تقنيات الإنترنت التي أتاحت لجميع الأجهزة التواصل مع بعضها البعض وإنتاج جيل جديد من البيانات.
 - ❖ ظهور مجالات بحثية والتي تنتج بيانات ضخمة مثل: البحوث البيولوجية وعلم الأرصاد، وغيرها.
 - ❖ ظهور شبكات التواصل، والتي تعمل على إرسال كم ضخم من البيانات على مدار اليوم.
 - ❖ انخفاض تكاليف تخزين البيانات والمتمثلة في الحوسبة السحابية.

3/2 أهمية البيانات الضخمة:

تتبع أهمية البيانات الضخمة من قيمة البيانات تأتي من وفرتها التي تتزامن مع القدرة الفائقة في التعامل معها، وتوظيفها في مجالات ذات قيمة مضافة، مما يتطلب تطوير بنيتها الأساسية من الحاسبات الآلية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة، إلى جانب تحسين مستمر في كافة وسائل حوكمة البيانات من خصوصية وأمن البيانات وحمايتها من الاختراق، مع الاستثمار المفيد في المهارات البشرية المتعاملة معها، والمتطلبة لإدارة منظومات البيانات والمعلومات والمعرفة المتكاملة والمتسقة معًا، ولاستيعاب ثورة البيانات

المتدفقة والمتزايدة بصفة مستمرة، أصبحت تتواجد ما يطلق عليها صناعة البيانات التي تتطور بشكل غير مسبق، وتتواجد البيانات بكل مراحل التعامل معها من تجميع، وتنظيم، وحفظ، وتأمين وتحليل وإصدار ونشر وتسويق، كما تتعدد الجهات المستفيدة من ثورة البيانات وصناعاتها، التي منها كل الأجهزة الحكومية، التي تستخدم البيانات بكثافة في أغراض التخطيط، ورسم السياسات الداعمة وتسهيل الإجراءات، والإتاحة للمستفيدين منها في الوقت المناسب (الهادي، 2019)، كما يكشف تحليل البيانات الضخمة عن الاتجاهات الإجرامية، أو التجارية أو السلوكية أو الوظيفية لدى أصحاب هذه البيانات، مما يجعل تحويلها إلى منتج مفيد للغاية ضمن دائرة الاقتصاد المبني على المعرفة، بالنسبة للباحثين يعتبر الكشف عن الكم الهائل من البيانات والإحصاءات هو أساس الاكتشافات العلمية في التخصصات المختلفة، وتعني البيانات الضخمة للشركات التجارية زيادة القيمة والفعالية للمنتجات الخاصة بها، (ثابت، 2019)

ويعتبر المصدر الأساسي للبيانات هو الإنسان، ويقوم بتجميع البيانات من خلال ملاحظاته، وتجاربه على الواقع المحيط به، و سبب النمو السريع في إنتاج البيانات قد يعود لانتشار الأجهزة، والأنظمة المتصلة بالإنترنت، والاستخدام المتزايد لوسائل الإعلام الرقمية من قبل المؤسسات والأفراد، وقد تم التحول إلى مرحلة البيانات الضخمة من خلال ثلاث خطوات يمكن توضيحها فيما يلي: (ابن هنده، 2021)

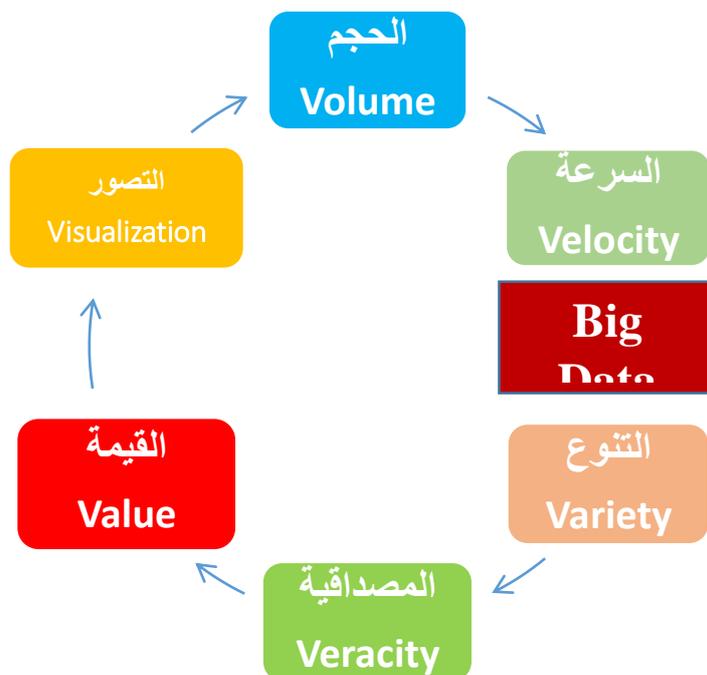
- الخطوة الأولى: الانتقال من الثقافة الورقية إلى الأوعية الرقمية.
- الخطوة الثانية: الانتقال من الحاسبات الآلية والشبكات المحلية إلى شبكة الإنترنت.
- الخطوة الثالثة: الانتقال من شبكة الإنترنت الكلاسيكية إلى البيانات الضخمة.

4/2 خصائص البيانات الضخمة:

تعددت تعريفات البيانات الضخمة السابقة، واشتملت على توصيف البيانات والحجم والسرعة والتنوع والقيمة والمصدقية ويمكن حصر خصائص البيانات الضخمة، فيما يلي:

- السرعة Velocity: هي السرعة التي تتم بها إنشاء البيانات ومعالجتها وتحليلها وإمكانية الوصول إليها (Michael et al., 2012) وتتيح البيانات الضخمة نقل المعلومات بسرعة عالية - أقرب ما يكون إلى الوقت الفعلي (Panda, 2021)- وتتولد البيانات بشكل سريع، وهذا الكم الهائل من البيانات يحتاج إلى معالجة سريعة له؛ وذلك ليتم اتخاذ إجراءات سريعة بناء على التغيرات المستمرة التي تحدث وفقاً للبيانات المستحدثة؛ لهذا تعتبر السرعة من الخصائص المميزة للبيانات الضخمة، فكلما زاد حجم البيانات، كلما قلت الثقة فيها (Gandomi, 2015).
- الحجم Volum: وهي حجم البيانات التي يتم استخراجها من مصدر ما، والذي يحدد قيمة وإمكانات البيانات حتى يتم تصنيفها ضمن البيانات الضخمة، وقد يكون الخاصية الأكثر أهمية في تحليل البيانات الضخمة.
- التباين والتعقيد Variability: أظهرت التقارير أنه بحلول عام 2023م سيصل عدد الأجهزة المتصلة بشبكة الإنترنت إلى 29.3 مليار جهاز (Cisco, 2020)، وبالتالي سيزداد تدفق البيانات عن الأعوام السابقة، ولذلك عمدت مؤسسة SAS على تخصيص البيانات من زاوية التدفق الذي يحدث لها بشكل يومي، وعدم إمكانية التنبؤ بمعدلات تدفق البيانات، وصعوبة جمعها من وسائل التواصل والتقنيات المختلفة وتحليلها؛ للوقوف على التغيرات التي تحدث في المجالات المختلفة والتي يجب أن تواكبها المؤسسات، فأضافت خاصية التباين والتعقيد إليها.

- وقد بدأت الشركات التجارية مثل: أمازون وجوجل ونتفليكس وغيرها، التنافس فيما بينها للاستفادة القصوى من البيانات الضخمة، لزيادة أرباحها ولضمان بقائها أطول فترة ممكنة في المقدمة، فما فائدة البيانات إذا لم يتم استغلالها وهذا ما وضحته شركة أوراكل عندما أضافت القيمة كإحدى خصائص البيانات الضخمة (Institution, 2014).
- التنوع (Variety): تنوع المعلومات المسترجعة من المصادر المختلفة ذات الأشكال المتنوعة، أيضًا تتنوع حاجة المستخدم مع المكتبات التي تخدم مجتمع المستفيدين بجميع تخصصاته المختلفة.
 - الموثوقية / المصدقية Veracity: أي: تكون معلومات صحيحة وموثوقة ودقيقة لتقليل التناقضات، (Jain,2016).
 - القيمة Value: أي: أن يكون مجتمع المستفيدين (المستخدمين) قادرين على تحويل المعلومات إلى شيء مفيد وقيم (Kiran,2019).
 - التصور Visualization: يعد استخدام المخططات والرسوم البيانية لتصوير كميات كبيرة من البيانات المعقدة أكثر فاعلية في نقل المعنى من جداول البيانات والتقارير المليئة بالأرقام والصيغ (Impact,2016).



شكل رقم (1) خصائص البيانات الضخمة، إعداد: الباحث

5/2 أنواع البيانات الضخمة:

- يمكن حصر أنواع البيانات الضخمة في ثلاثة أنواع يمكن توضيحها فيما يلي:
- بيانات مهيكلة: البيانات المنظمة في صورة جداول أو قواعد بيانات إلكترونية تمهيدا لمعالجتها.
 - بيانات شبه مهيكلة: إحدى أشكال البيانات المهيكلة، إلا أن البيانات لا تصمم في جداول أو قواعد بيانات.
 - بيانات غير مهيكلة: البيانات التي ينشؤها الأشخاص يوميًا من كتابات نصية، وصور، ومقاطع فيديو، ورسائل، وغيرها، (مقناني، وشبيلة، 2018).

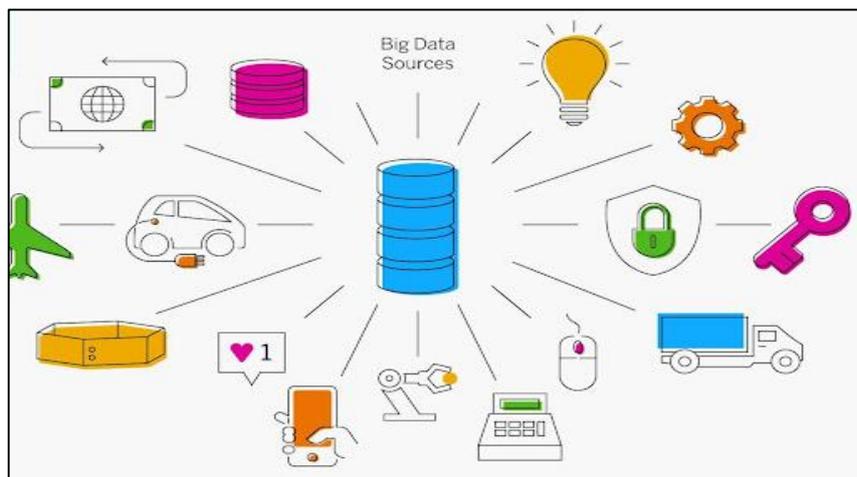
وتشتمل المكتبات على أنواع مختلفة من البيانات الضخمة منها ما هو متوفر لدى المكتبة، ومنها ما تحصل عليه من خلال الاشتراك في قواعد البيانات المختلفة، فلا شك أن هذه المكتبات تتوفر على ثروة ضخمة من البيانات مثل: البيانات الوراقية التي تكون كامنة في مرصد بيانات المكتبة أو فهرسها، فهي تعمل على تجميع قدر كبير من البيانات مثل: الكتب والمقالات والتقارير والرسائل الجامعية، وكل ذلك في شكله: التقليدي أو الإلكتروني، كذلك يتم تجميع مجموعة من البيانات المتعلقة بالاستخدام والمعاملات التي يجريها المستفيدون بتفاعلهم مع أنظمة المكتبة كالإعارة والاستفسارات المرجعية، كذلك تحتفظ المكتبات بتفاعلات المستفيدين على شبكات التواصل الاجتماعي، وتعمل على تحليل تلك البيانات والاستفادة منها، وتشير الإحصاءات بأن مكتبة الكونجرس الأمريكية لديها من (3-20) بيتا بايت من البيانات، بما في ذلك المواد الرقمية والمواد السمعية والفيديو، وهو ما يعني أن لديها قدرًا كبيرًا من البيانات الضخمة، وأن معالجة هذه البيانات يتطلب أجهزة وبرامج خاصة للتعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها، وينطبق هذا الأمر بطبيعة الحال على كافة أنواع المكتبات (محمد، 2020).

6/2 مصادر البيانات الضخمة:

تعتمد المكتبات على مصادر متعددة ومختلفة من أجل الحصول على البيانات الضخمة، وتعد قواعد البيانات الإلكترونية هي المصدر الأهم، لأنها توفر حوالي 30% من إجمال ما يتوافر لدى المكتبات من بيانات، في حين تبلغ نسبة البيانات المتوفرة لدى المكتبة من خلال بوابات الحماية الإلكترونية 4% فقط، كما تعتمد المكتبات على مصادر أخرى للحصول على البيانات، ومن أهمها: الأنشطة الفنية والثقافية التي تنظمها المكتبات طوال العام ومنها: الندوات، والمؤتمرات، والمحاضرات، والمعارض الفنية، وورش العمل، وغيرها (بسيوني، 2021).

ويوجد العديد من مصادر البيانات الضخمة، نذكر منها ما يلي (المزين، 2019):

- المصادر الناشئة عن إدارة أحد البرامج سواء أكانت برامج حكومية أو غير حكومية، مثل: السجلات الطبية الإلكترونية، وسجلات التأمين، والسجلات المصرفية، وبنوك الطعام.
- المصادر التجارية أو ذات الصلة بالمعاملات: مثل: البيانات الناشئة عن معاملات بين كيانيين، ومعاملات البطاقات الائتمانية والمعاملات التي تجرى عن طريق الإنترنت.
- مصادر شبكات أجهزة الاستشعار: مثل: التصوير بالأقمار الصناعية، وأجهزة استشعار الطرق، وأجهزة استشعار المناخ وتلوث الهواء (البار، 2016).
- مصادر أجهزة التنبع: مثل: تتبع البيانات المستمدة من الهواتف المحمولة، والنظام العالمي لتحديد المواقع GPS.
- مصادر البيانات السلوكية: مثل: عدد مرات البحث على الإنترنت عن منتج أو خدمة ما، أو أي نوع آخر من المعلومات، وأيضًا مرات مشاهدة إحدى الصفحات على الإنترنت.
- المصادر المتعلقة بالآراء: مثل: التعليقات والآراء على وسائل التواصل الاجتماعي مثل: فيس بوك، وتويتر، وإنستجرام ... إلخ (ابن الطيب، والرياعي، 2018).



شكل رقم (2) مصادر البيانات الضخمة

7/2 أهمية البيانات الضخمة في المكتبات ومراكز المعلومات:

يحتاج أخصائيو المعلومات إلى معرفة أساسيات البيانات الضخمة وكيف يمكن أن تؤثر على البحوث الأكاديمية، ولا تقتصر أهمية البيانات الضخمة على البحوث الأكاديمية فحسب؛ بل على العمل اليومي لأخصائيي المعلومات.

لقد أثرت التطورات والتحديات في القرن الحادي والعشرين بالفعل على أخصائيي المعلومات، لتبني تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أعمال المكتبات اليومية من أجل تقديم خدمات فعالة لمستفيدي المكتبة (Chang, 2014)، ومع بداية البيانات الضخمة، أصبح من المهم لأخصائيي المعلومات معرفة كيف يمكن جعل مجموعات البيانات الضخمة أكثر فائدة ومرئية، ويمكن الوصول إليها من خلال إنشاء التصنيفات وتصميم مخططات البيانات الوصفية، وتنظيم طرق الاسترجاع، تسبب البيانات الضخمة حضورًا واسع النطاق في عالم المعلومات، ومن المحتمل أن تؤثر على جميع أنواع المكتبات، ويحتاج أخصائيو المعلومات - حسب نوع المكتبة التي يعملون فيها- إلى معرفة أساسيات البيانات الضخمة، وكيف يمكن أن تؤثر على طبيعة العمل، وكيف يمكن استخدام البيانات الضخمة.

لا يقتصر الأمر على زيادة كمية البيانات فحسب؛ بل يؤدي أيضًا إلى تحسين الأدوات لتخزين البيانات وتجميعها ودمجها وتحليلها، على سبيل المثال: يحتاج أخصائيو المعلومات في الشركات إلى معرفة كيف تحتفظ الشركات بالبيانات الضخمة، وكيف يوفر استخراج البيانات ميزة تنافسية، وكيف يحتاج الطلاب للتعامل مع مجموعات البيانات الضخمة في التوظيف في المستقبل، ويحتاج أخصائيو المعلومات العاملين في مكتبات البحث العلمي إلى معرفة اختلاف البيانات الضخمة عن البيانات العلمية الأخرى، وتأثير البرامج والأجهزة الناشئة المستخدمة في تحليلها، ويجب أن يعرف أخصائيي معلومات العلوم الإنسانية والاجتماعية أن البيانات الضخمة أصبحت شائعة في تخصصاتهم أيضًا (Jharotia, 2018)

ونذكر فيما يلي أهمية البيانات الضخمة وتحليلها في المكتبات ومراكز المعلومات، ويمكن أن تساهم فيما يلي:

- إدارة المجموعات بشكل أفضل عن طريق معالجة أوجه القصور، ومن ثم يصبح أمام متخذي القرار الفرصة في تقييم المجموعات وتنميتها بشكل جيد.
- المساعدة في إعداد قواعد بيانات خاصة بالمستفيدين؛ للاستفادة منها في دراسة سلوكهم تجاه مقتنيات المكتبة.

- تنمية الموارد البشرية بالمكتبة، عن طريق توفير قاعدة بيانات واحدة تشتمل على كافة بيانات العاملين بالمكتبة من حيث: (أنواعهم- تخصصاتهم- حالاتهم الاجتماعية - خبراتهم ... وما إلى غير ذلك)، وتحليل هذه البيانات يمكن للمسؤولين ومتخذي القرار اكتشاف الموارد البشرية المتاحة لديهم بصورة جيدة ومبتكرة، تساعدهم في إعادة توزيعهم داخل أقسام المكتبة والأنشطة المختلفة بها.
- تطوير خدمات المعلومات المتاحة بالمكتبة والتخطيط الجيد لتقديم خدمات جديدة (محمد، 2021).

8/2 المهارات اللازمة لأخصائي المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة:

أتاحت بيئة البيانات الضخمة فرصة كبيرة للمنافسة داخل المكتبات، ومن ثم تغير دور أخصائي المعلومات، ومن هذه الأدوار: دوره كعالم بيانات، ومنسق بيانات، ومدير خدمات رقمية، وتعددت أدوارهم فأصبحوا يشاركون في اكتساب البيانات وتنظيمها وحفظها وتحليلها، وبالتالي تساعد أخصائي المعلومات على اتباع السياسات والأخلاقيات الخاصة بأساليب تحليلات البيانات الضخمة في المكتبات (Ahmad, 2019).

أكدت دراسة (الحايك، 2015) أن مؤسسات المعلومات المختلفة، وبخاصة الجامعية تحتوي على كنوز هائلة من المعلومات المطبوعة والإلكترونية المتنوعة، وهو ما يتطلب وجود اختصاصيين يمتلكون مجموعة مهارات في أساليب إدارة البيانات، وقدمت دراسة (Mishra, 2015) مثالاً للاستخدام في المكتبات، وهو برنامج التحليل الإحصائي SAS (Statistical Analysis Software) ويستطيع أخصائي المعلومات من خلاله معرفة المستفيدين الأكثر تردداً على المكتبة، وبذلك تكريس المزيد من جهود الوعي المعلوماتي لهم، إضافة إلى الاستفادة منه في جمع واستكشاف، وعرض أعداد كبيرة من البيانات حول أنماط المستفيدين واتجاهاتهم الموضوعية، وبما يساعد في اتخاذ القرارات المناسبة للتدابير الواجب عملها لتحسين الخدمات لهم.

ويتوقع منهم أيضاً، امتلاك المعرفة بأدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة، ومنها الإلمام بتطبيقات الويب الدلالي، ويوجد تنوع كبير في البيانات الضخمة كالنصوص والصور وتسجيلات الفيديو والصوت، وتشتمل على علاقات وتقاربات موضوعية يجب مراعاتها، ولا سيما في المحتوى الرقمي على الإنترنت، وتتمثل في أشكال متنوعة ومتعددة في ظل وجود محركات بحث عديدة يختلف تصنيف صفحات الويب بها بشكل موضوعي، وهو ما يتطلب ضرورة الوعي بمفاهيم الأنطولوجيا (الزهيري، 2017)، إذ يرى الزهيري أن ذلك يصب في اتجاه تنظيم جيد للبيانات، وبالتالي استرجاعها بكفاءة، وفي هذا السياق أوضحت دراسة (Samuel et al., 2015) أن مع البيانات الضخمة لم تعد أدوات تحليل البيانات هي تلك التي تسهتد النصوص المكتوبة فقط، ولكن هناك أدوات ينبغي استخدامها لتحليل معلومات الصور، وأيضاً ينبغي الإشارة بأن هناك رسوماً وتصاميم معمارية وهندسية وغيرها من الأشكال أصبحت جانباً مهماً من البيانات الضخمة ومن أمثلتها: الإنفوجرافيك أو الرسوم التصويرية، أو التمثيل الصوري للبيانات Data Visualization، وجميعها ترتبط باستخدام تقنيات خاصة للتعامل معها والاستفادة منها، فمحتواها بشكل عام معقد؛ وذلك لاشتمالها على صور متداخلة معلوماتياً، يتطلب التعامل معها مهارات عالية في تحليلها، و يتطلب ذلك مراعاة خصائص محتواها وطريقة التعامل معها كأنها مادة بصرية مرئية تبين معلومات كمافي الإنفوجرافيك، أو مادة بصرية تشتمل على مواد تفاعلية تسمى البيانات التصويرية (عبدالله، والهنائي، 2018)

ومن جهة أخرى، هناك حاجة أيضاً إلى المعرفة الكافية في استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات، وتطبيقات الهادوب في تحليل وتخزين البيانات، فالتقنية التنقيب عن البيانات تهدف إلى استنتاج المعرفة بين كميات هائلة من البيانات (سيد، 2015)، وأنها بحسب الحايك (2014) تعتبر أحد الحلول الناجحة في تحليل

كميات ضخمة من البيانات، وذلك بتحويلها من مجرد معلومات متراكمة وغير معروفة (بيانات) إلى معلومات قيمة يمكن استخراج أنماط معرفية منها، وبالإمكان تحليل البيانات المتواجدة في قواعد البيانات باستخدام الأدوات التي تبحث عن الاتجاهات أو البيانات التي لا معنى لها، واستخراج معلومات ضمنية جديدة يمكن استغلالها والاستفادة منها في ذلك.

وبناء على ما سبق، يجب أن يتحلى أخصائي المعلومات بمجموعة من المهارات اللازمة، للتمكن من متابعة البيانات الضخمة وإدارتها وتحليلها بكفاءة، لا بد من امتلاك مهارات وكفاءات جديدة ومميزة تساعدهم على العمل بشكل أكثر كفاءة، ومن بين هذه المهارات ما يلي (محمد، 2021):

- القدرة على تحليل البيانات المرئية (الصور)، وتمييز محتواها وتنظيمها واسترجاعها.
- قدره على التعامل مع البرامج الحسابية.
- القدرة على تحليل البيانات، وتنظيمها واسترجاعها بصورة منتظمة وسريعة.
- إتقان أساليب إدارة البيانات.
- القدرة على الوصول إلى البيانات الضخمة.
- القدرة على الإفادة من البيانات الضخمة.
- الوعي باحتياجات المستفيدين المختلفة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة.

9/2 مجالات الإفادة من البيانات الضخمة في المكتبات:

أهم المجالات التي يمكن للمكتبات أن تستفيد منها في تحليل البيانات الضخمة ومعالجتها هي: (الشوايكة، 2018)

1) إدارة مقتنيات المكتبة: فمن خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن للمكتبة إدارة مقتنياتها بشكل جديد في أكثر من جانب منها:

أ) معرفة الثغرات في مقتنيات المكتبة، و تبيين أوجه القصور في المقتنيات وأوجه الزيادة، مما يصبح أمام متخذي القرار الفرصة في تقييم مقتنياتهم في أكثر من جهة، وهذا يساعد المكتبة أيضًا للمشاركة في المصادر مع المكتبات الأخرى لسد هذه الفجوات لديها.

ب) إعادة تقسيم مجموعات المكتبة وتكاملها، و يساعد ذلك متخذ القرار في الحد من تكرار المقتنيات على مستوى الموضوع الواحد/ والموضوعات ذات الصلة.

2) قواعد بيانات خاصة بالمستفيدين: من المعروف أنه يتوافر لدى المكتبة العديد من المعلومات التي تتعلق بالمستفيدين، وتعد دراسات سلوك المستفيدين تجاه مجموعات المكتبة سواء في البيئة التقليدية أم بيئة الشبكات الرقمية، من المعلومات القيمة لتطويرات مبتكرة في كيفية عرض وإتاحة المعلومات بالشكل الذي قد يرغبه المستفيدون، ومن هذه المعلومات الدراسات الاستقصائية، وبيانات الإعارة، ومرات الوصول إلى غير ذلك من المصادر.

3) تنمية الموارد البشرية: في المكتبة موارد بشرية متخصصة وغير متخصصة، وفي حالة توافر قاعدة بيانات واحدة تشتمل على كافة بيانات العاملين بالمكتبة من حيث: (أنواعهم - حالاتهم الاجتماعية - مسكنهم - تخصصاتهم - مؤهلاتهم - ظروفهم الاقتصادية - خبراتهم ... إلى غير ذلك من بيانات يمكن تجميعها عن العاملين) وتحليل هذه البيانات، يمكن استخراج علاقات وروابط قوية بينها، وإيجاد أنماط معرفية ومعلوماتية تربط كل ذلك ببعضه البعض، مما يتيح للمسؤولين ومتخذي القرار اكتشاف

الموارد البشرية المتاحة لديهم بصورة جديدة ومبتكرة، تساعدهم في إعادة توزيعهم داخل الأقسام والأنشطة المختلفة في المكتبة.

- (4) خدمات المعلومات المتاحة بالمكتبة: فمن خلال إعادة تقسيم المقننات وتكاملها وتنمية الموارد البشرية المتاحة بالمكتبة وتوزيعها ودراسات سلوك المستفيدين، يصبح أمام المسؤولين الرؤية الواضحة لكيفية تقييم الخدمات المقدمة ومدى جودها وعلاوة على ذلك التخطيط الصحيح لتقديم خدمات جديدة.
- (5) أوجه صرف الميزانية: من الطبيعي بعد إعادة الهيكلة الجديدة لإدارة المكتبة، يصبح هناك بعض الترشيح في أوجه صرف الميزانية وتوفيرها لجوانب جديدة كان من الممكن عدم التفكير فيها مع قصور الميزانية لتغطيتها (سيد، 2013).

10/2 تحديات توظيف البيانات الضخمة في مؤسسات المعلومات:

هناك العديد من التحديات التي قد تواجه المكتبات ومؤسسات المعلومات، يمكن أن نذكر منها ما يلي:

- 1- الخوف من عدم قدرة مؤسسات المعلومات على استيعاب تدفق البيانات الضخمة المستمر والسيطرة عليها.
 - 2- تحديات ترتبط بأنظمة تلك المؤسسات التقليدية المستخدمة في استخراج وتحليل البيانات، في ظل سرعة نمو البيانات، وما ترتبط بها من مشاكل المعالجة والمساحة التخزينية، وقضايا البحث والاسترجاع، إضافة إلى تهديدات تواجه خصوصية البيانات الضخمة.
- ورغم اعتبار أنظمة التخزين السحابية، أحد الحلول التي من الممكن أن تغلب على قضايا تخزين البيانات ومعالجتها، فإنه لا يلقي هذا الحل قبولاً بعض المؤسسات، وبخاصة في حالة وجود بيانات حساسة تخضع للمحافظة على السرية، والخوف من اختراقها لا سيما مع بروز مشكلات ذات علاقة بأمن المعلومات، وتقرح هذه الدراسة لتخطي مثل هذه الإشكالية تخصيص مستودع بيانات سحابية خاص بمؤسسة المعلومات يتم تشفيره وتخزين البيانات فيه، وتبني إجراءات صارمة للمحافظة على الخصوصية وتأمين البيانات والمعلومات (فرج، 2022).
- وينبغي على مؤسسات المعلومات لكي تتمكن من تخطي معوقات البحث والاسترجاع، تبني آليات تقود إلى تهيئة البنية التحتية لمستودع البيانات بقدرة استيعابية كافية، وتحليل البيانات وتوصيفها وتنظيمها، وكذلك توظيف قدرات وإمكانيات محركات البحث الدلالية لتعزيز قدرات البحث والاسترجاع، والتي تمثل أحد متطلبات إدارة البيانات الضخمة، وقد حصر كل من (عبد الله، والهنائي، 2018) إمكانات ومتطلبات استخدام البيانات الضخمة والإفادة منها في استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية، ورصد البيانات الضخمة واقتنائها، وخبرات التعامل مع البيانات الضخمة، والمعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها.
- وتحظى قضايا الخصوصية والاستخدام الآمن للمعلومات والحد من الاختراقات المحتملة لها باهتمام كبير من جانب المتخصصين في إدارة البيانات الضخمة، وبخاصة أنها تركز على التنقيب عن البيانات واكتشاف المعرفة، ومن ناحية أخرى، قد تنشأ مخاطر جديدة لاختراق النظام بسبب إمكانية الوصول إلى كمية كبيرة من البيانات، وقد أشار وانج (Wang et al., 2016) بأن دراسات توظيف البيانات الضخمة في المكتبات لم تأخذ قضايا أمن البيانات في الاعتبار ولم تولها الاهتمام الكافي.

ثالثاً : الإطار التطبيقي للدراسة:

1/3 تحليل البيانات الديموجرافية للعاملين بالمكتبات محل الدراسة:

جدول رقم (3) توزيع عينة الدراسة حسب الكلية

| م | الكلية | التكرارات | % |
|---|-----------------|-----------|------------|
| 1 | كلية الآداب | 14 | 50 |
| 2 | كلية التجارة | 3 | 10.71 |
| 3 | كلية الحقوق | 3 | 10.71 |
| 4 | كلية الإعلام | 5 | 17.87 |
| 5 | كلية العلوم | 3 | 10.71 |
| | الإجمالي | 28 | 100 |

يظهر الجدول السابق عدد العاملين بمكتبات الكليات عينة الدراسة، وقد بلغ عدد العاملين في كلية الآداب (14) شخصاً بنسبة 50% من إجمالي مكتبات عينة الدراسة، يليها في المرتبة الثانية مكتبة كلية الإعلام عدد (5) عاملين بنسبة 17.87%، يليها في المرتبة الثالثة مكتبات كليات الحقوق والعلوم والتجارة كل حد سواء بنسبة 10.71%.

وبذلك فإن نسبة العاملين المستجيبين للإجابة عن الاستبانة من مكتبة كلية الآداب، كانت النسبة الأعلى من إجمالي حجم العينة؛ ويليهما العاملون بمكتبة كلية الإعلام.

جدول رقم (4) توزيع عينة الدراسة حسب النوع

| النوع | العدد | % |
|-----------------|-----------|------------|
| نكر | 10 | 35.71 |
| أنثى | 18 | 64.29 |
| الإجمالي | 28 | 100 |

يتضح من الجدول رقم (4) زيادة عدد العاملين من الإناث، و جاءت نسبة الذكور داخل هذه العينة 35.71% بينما جاءت نسبة الإناث 64.29% من إجمالي حجم العينة.

جدول رقم (5) توزيع عينة الدراسة حسب التخصص

| التخصص | التكرارات | % |
|-----------------|-----------|------------|
| مكتبات ومعلومات | 10 | 35.71 |
| تخصص آخر | 18 | 64.29 |
| إجمالي | 28 | 100 |

يظهر من الجدول السابق أن اختيار "تخصص آخر" جاء في المرتبة الأولى، و بلغ عددهم (18) بنسبة 64.29% من إجمالي حجم العينة، بينما جاء تخصص المكتبات والمعلومات في المرتبة الثانية من تخصصات العاملين، وبلغ عددهم (10) بنسبة 35.71%، وبذلك فإن غالبية العاملين ليسوا متخصصين في مجال المكتبات والمعلومات.

جدول رقم (6) توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

| المؤهل العلمي | التكرارات | % |
|--------------------|-----------|-------|
| مؤهل متوسط (دبلوم) | 18 | 64.29 |
| بكالوريوس/ليسانس | 9 | 32.14 |
| ماجستير | 1 | 3.57 |
| دكتوراه | 0 | 0 |
| إجمالي | 28 | 100 |

يتضح من الجدول السابق أن عينة الدراسة متنوعة في المؤهل العلمي، ولكن النسبة الأعلى لحاملي المؤهل المتوسط (الدبلوم) بنسبة 64.29%، يليها الحاصلون على ليسانس بنسبة 32.14%، ثم بعد ذلك الحاصلون على ماجستير بنسبة 3.57%، بينما لا يوجد أحد من العاملين حاصل على درجة الدكتوراه.

جدول رقم (7) توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة المهنية

| الخبرة المهنية | العدد | % |
|------------------|-------|-------|
| أقل من 5 سنوات | 2 | 7.14 |
| من 5 - 10 سنوات | 20 | 71.43 |
| أكثر من 10 سنوات | 6 | 21.43 |
| إجمالي | 28 | 100 |

يتبين من الجدول السابق أن الخبرة المهنية من (5 - 10) سنوات قد جاءت في الصدارة داخل عينة الدراسة بنسبة 71.43% من إجمالي حجم العينة، ويليهما الخبرة الأكثر من 10 سنوات في المركز الثاني بنسبة 21.43%، بينما جاءت الخبرة الأقل من 5 سنوات هي الأقل نسبة، و تمثلت 7.14% من إجمالي حجم العينة.

2/3 الوعي بمفهوم البيانات الضخمة لدى العاملين بالمكتبات محل الدراسة:

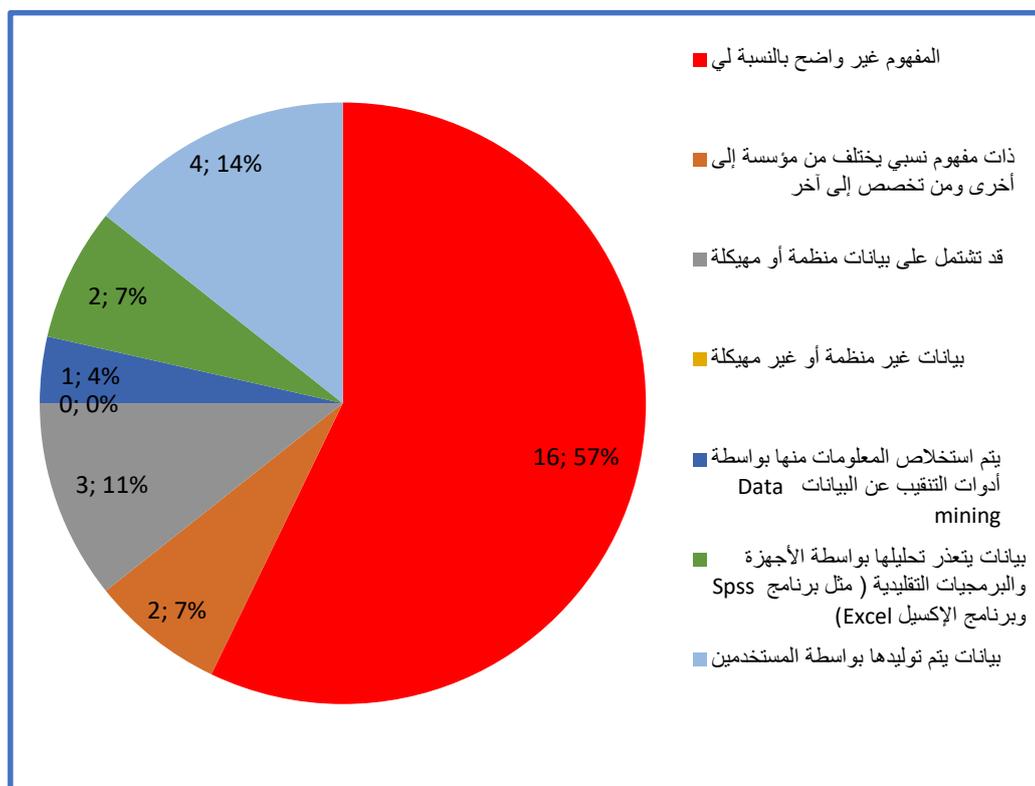
تم توجيه سؤال متعلق بمفهوم البيانات الضخمة للعاملين بالمكتبات محل الدراسة؛ بهدف التعرف على مدى الوعي بالمفهوم، إضافة لاستكشاف مدى مواكبتهم للتطورات والتقنيات الحديثة التي تظهر على ساحة التخصص، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (8) مفهوم البيانات الضخمة

| م | من وجهة نظرك ماذا تعني البيانات الضخمة | التكرارات | % |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| 1 | المفهوم غير واضح بالنسبة لي | 16 | 57.14 |
| 2 | ذات مفهوم نسبي يختلف من مؤسسة إلى أخرى، ومن تخصص إلى آخر | 2 | 7.14 |
| 3 | قد تشتمل على بيانات منظمة أو مهيكلة | 3 | 10.71 |
| 4 | بيانات غير منظمة أو غير مهيكلة | 0 | 0 |
| 5 | يتم استخراج المعلومات منها بواسطة أدوات التنقيب عن البيانات Data mining | 1 | 3.57 |
| 6 | بيانات يتعذر تحليلها بواسطة الأجهزة والبرمجيات التقليدية (مثل: برنامج Spss وبرنامج الإكسيل Excel). | 2 | 7.14 |
| 7 | بيانات يتم توليدها بواسطة المستخدمين | 4 | 14.29 |
| | الإجمالي | 28 | 100 |

يظهر من الجدول السابق عدم وعي غالبية العاملين بالمكتبات عينة الدراسة بمفهوم البيانات الضخمة، وجاءت العبارة الخاصة بـ {المفهوم غير واضح بالنسبة لي} بأعلى نسبة وبلغت (57.14%)، يليها في المرتبة الثانية العبارة الخاصة بـ {بيانات يتم توليدها بواسطة المستخدمين} بنسبة بلغت (14.29%)، ثم العبارة الخاصة بـ { قد تشتمل على بيانات منظمة أو مهيكلة} بنسبة وقدرها (10.71%)، ثم تليها بنفس النسبة لكل من العبارات الخاصة بـ { ذات مفهوم نسبي يختلف من مؤسسة إلى أخرى ومن تخصص إلى آخر، ويتعذر تحليلها بواسطة الأجهزة والبرمجيات التقليدية}، وبلغت نسبة كل منهما (7.14%)، وجاءت في المرتبة الأخيرة العبارة الخاصة بـ {يتم استخلاص المعلومات منها بواسطة أدوات التنقيب عن البيانات Data mining}؛ وقد يرجع التباين في نسب الوعي بالمفهوم إلى عدة أسباب، منها ما يلي:

- قلة عدد المتخصصين في دراسات المكتبات والمعلومات، وكانت الغالبية من تخصصات أخرى كما هو واضح من الجدول رقم (5).
- قلة اهتمام العاملين عينة الدراسة بمواكبة التطورات الجارية في المجال.
- ضعف اطلاع العاملين عينة الدراسة على المصطلحات الحديثة/ المستحدثة في التخصص وتداولها فيما بينهم.
- ضعف المهارات التقنية لدى معظم العاملين بالمكتبات عينة الدراسة.



شكل رقم (3) يوضح مفهوم البيانات الضخمة لدى العاملين بمكتبات جامعة بني سويف

3/3 الوعي بخصائص البيانات الضخمة لدى العاملين بالمكتبات محل الدراسة:

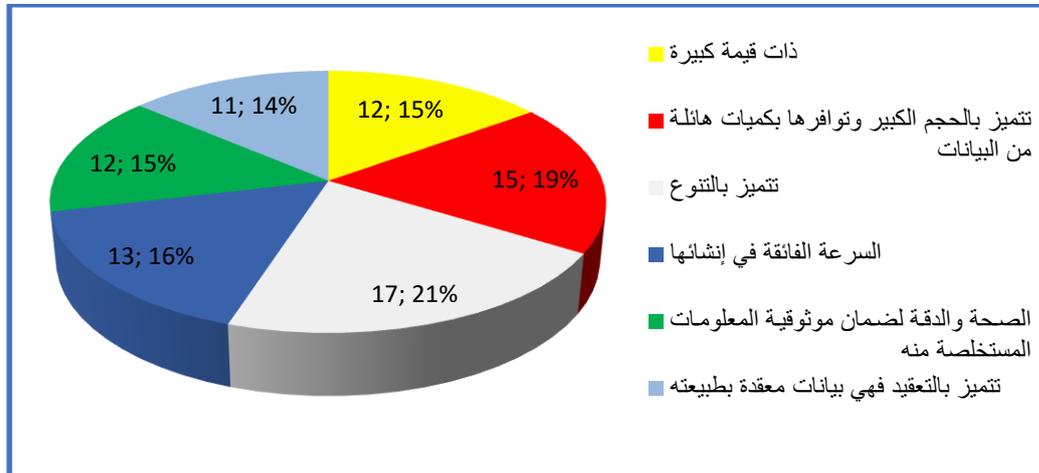
جدول رقم (9) خصائص البيانات الضخمة

| م | العبارة | موافق | | إلى حد ما | | غير موافق | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | ت | % | ت | % | ت | % |
| 1 | ذات قيمة كبيرة | 12 | 42.86 | 15 | 53.57 | 1 | 3.57 |
| 2 | تتميز بالحجم الكبير وتوافرها بكميات هائلة من البيانات | 15 | 53.57 | 11 | 39.29 | 2 | 7.14 |
| 3 | تتميز بالتنوع وتتألف من أنواع كثيرة من البيانات التي تأتي من مصادر متنوعة وبأشكال متعددة | 17 | 60.71 | 9 | 32.14 | 2 | 7.15 |
| 4 | السرعة الفائقة في إنشائها | 13 | 46.43 | 8 | 28.57 | 7 | 25 |
| 5 | الصحة والدقة لضمان موثوقية المعلومات المستخلصة منها | 12 | 42.86 | 11 | 39.29 | 5 | 17.85 |
| 6 | تتميز بالتعقيد فهي بيانات معقدة بطبيعتها | 11 | 39.29 | 7 | 25 | 10 | 35.71 |

يتبين من الجدول رقم (9) مدى وعي العاملين بالمكتبات عينة الدراسة بخصائص البيانات الضخمة، واتضح بعد قياس مدى الوعي أن العبارات متقاربة في نسب الموافقة و "إلى حد ما" فجاءت خصائص البيانات الضخمة كما يلي:

- تتميز بالتنوع وتتألف من أنواع كثيرة من البيانات التي تأتي من مصادر متنوعة، وبأشكال متعددة بنسبة موافقة وقدرها (60.71%).
- وفي المرتبة الثانية العبارة الخاصة ب [تتميز بالحجم الكبير وتوافرها بكميات هائلة من البيانات] بنسبة موافقة بلغت (53.57%).
- وجاءت في المرتبة الثالثة العبارة الخاصة ب [السرعة الفائقة في إنشائها] بنسبة موافقة وقدرها (46.43%). ثم بنسب متقاربة ومتساوية العبارات التالية: ذات قيمة كبيرة، والصحة والدقة لضمان موثوقية المعلومات المستخلصة منها بنفس نسبة الموافقة، و بلغت (42.86%) والعبارة الخاصة ب [تتميز بالتعقيد فهي بيانات معقدة بطبيعتها] بأقل نسبة موافقة وقدرها (39.29%).

وبمقارنة الجدول رقم (8) الخاص بمفهوم البيانات الضخمة، والجدول رقم (9) المشار إليه سابقاً الخاص بمدى الوعي بخصائص البيانات الضخمة، وبالنظر للنسب المستخلصة منهما يتضح أنه رغم اختلاف وتباين الوعي لدى غالبية العاملين بمفهوم البيانات الضخمة، إلا أنه يتوافر لديهم قدر من المعرفة بخصائص البيانات الضخمة.



شكل رقم (4) خصائص البيانات الضخمة

4/3 البنية التحتية والتنظيمية بالمكتبات محل الدراسة:

جدول رقم (10) مدى توافر البنية التحتية والتجهيزات في المكتبات محل الدراسة

| م | العبارة | موافق | | إلى حد ما | | غير موافق | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | ت | % | ت | % | ت | % |
| 1 | لدى المكتبة بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات لتقديم خدمات معلومات متطورة | 15 | 53.57 | 10 | 35.71 | 3 | 10.71 |
| 2 | لدى المكتبة خطة واضحة لمتابعة التقنيات المتوافرة بها وتحديثها | 12 | 42.86 | 11 | 39.29 | 5 | 17.86 |
| 3 | لدى المكتبة خطة مكتوبة للاستفادة من البيانات الضخمة لتقديم خدمات متميزة | 8 | 28.57 | 15 | 53.57 | 5 | 17.86 |
| 4 | لدى المكتبة عدد كاف من الاختصاصيين ذوي الخبرة في تحليل البيانات الضخمة | 14 | 50 | 9 | 32.14 | 5 | 17.86 |
| 5 | لدى المكتبة هيكل تنظيمي يدعم عبر الشبكة المحلية تدفق البيانات بين الأقسام المختلفة | 10 | 35.71 | 12 | 42.86 | 6 | 21.43 |
| 6 | تتوافر في المكتبة أدوات تحليل بيانات متنوعة لمعالجة الصور والتسجيلات الصوتية وغيرها | 8 | 28.57 | 12 | 42.86 | 8 | 28.57 |
| 7 | لدى المكتبة قاعدة بيانات متكاملة تشمل جميع محتوياتها ومحدثة باستمرار | 12 | 42.86 | 8 | 28.57 | 8 | 28.57 |
| 8 | لدى المكتبة اشتراكات في العديد من قواعد البيانات | 13 | 46.43 | 9 | 32.14 | 6 | 21.43 |
| 9 | لدى المكتبة اهتمام في الاستفادة من المستودعات الرقمية | 12 | 42.86 | 12 | 42.86 | 4 | 14.29 |
| 10 | تهتم المكتبة بالبحوث وإدارتها لمواجهة أعدادها الضخمة المنتجة رقمياً وبشكل سريع | 11 | 39.29 | 12 | 42.85 | 5 | 17.86 |
| 11 | OPAC إتاحة فهرس المكتبة على شبكة الإنترنت | 15 | 53.57 | 7 | 25 | 6 | 21.43 |

يوضح الجدول رقم (10) مدى توافر البنية التحتية والتنظيمية بالمكتبات محل الدراسة، و تبين أن بعض العبارات جاءت بنسب موافقة وتأييد مرتفعة كالتالي:

- لدى غالبية المكتبات بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات لتقديم خدمات معلومات متطورة، وإتاحة فهرس المكتبة OPAC على شبكة الإنترنت، وحصلت كلتا العبارتين على أعلى نسبة موافقة بلغت (53.57%)، تلتها العبارة الخاصة بـ [لدى المكتبة عدد كاف من الاختصاصيين ذوي الخبرة في تحليل البيانات الضخمة] بنسبة قدرها (50%) ثم بنسب متقاربة ونفس النسبة تقريباً لبعض العبارات كما يلي:
- لدى المكتبة اشتراكات في العديد من قواعد البيانات بنسبة موافقة بلغت (46.43%).
- لدى المكتبة اهتمام في الاستفادة من المستودعات الرقمية بنسبة تأييد قدرها (42.86%).
- لدى المكتبة خطة واضحة لمتابعة التقنيات المتوافرة بها وتحديثها بنسبة موافقة بلغت (42.86%)، ثم تلاها باقي العبارات بنسب متقاربة في الموافقة بتوافرها بغالبية المكتبات محل الدراسة كما يوضح الجدول رقم (10).

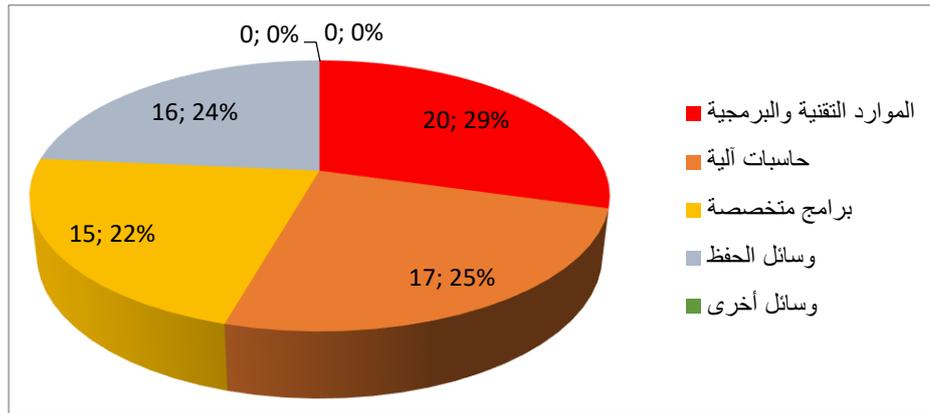
فهدفت الدراسة في السؤال الحالي إلى معرفة مدى توافر بنية تحتية وتنظيمية بالمكتبات محل الدراسة تساعد في تقديم المعلومات الحديثة للمستخدمين، وتلبي رغباتهم وتتاسب التطورات السريعة في العصر الحالي، فتبين أن غالبية المكتبات محل الدراسة بها بنية تحتية وخطط واضحة واشتراكات في العديد من قواعد البيانات مثل: بنك المعرفة المصري وما يشتمل عليه من قواعد بيانات متعددة في مختلف التخصصات.

5/3 المتطلبات التقنية المتوفرة بالمكتبات محل الدراسة:

جدول رقم (11) المتطلبات التقنية المتوفرة بالمكتبات محل الدراسة

| م | المتطلبات | نعم | | لا | |
|---|---------------------------|-----|-------|----|-------|
| | | ت | % | ت | % |
| 1 | الموارد التقنية والبرمجية | 20 | 71.43 | 8 | 28.57 |
| 2 | حاسبات آلية | 17 | 60.71 | 11 | 39.29 |
| 3 | برامج متخصصة | 15 | 53.57 | 13 | 46.43 |
| 4 | وسائل الحفظ | 16 | 57.14 | 12 | 42.86 |
| 5 | وسائل أخرى | 0 | 0 | 28 | 100 |

يوضح الجدول رقم (11) المتطلبات الفنية المتوفرة بالمكتبات محل الدراسة، وقد اتضح توافر {الموارد التقنية والبرمجية} بأعلى نسبة وقدرها (71.43%)، تليها في المرتبة الثانية توافر {حاسبات آلية} بنسبة بلغت (60.71%) ويتوافر فعلياً عدد لا بأس به من أجهزة الحاسب الآلي بالمكتبات محل الدراسة، تليها توافر وسائل الحفظ وبرامج متخصصة بنسب متقاربة تقريباً بلغت (57.14% - 53.57%)، مما يبين توافر تلك المتطلبات اللازمة بالمكتبات محل الدراسة اللازمة.



شكل رقم (5) يوضح المتطلبات التقنية بالمكتبات محل الدراسة

6/3 المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها:

جدول رقم (12) المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها

| م | العبارات | نعم | | لا | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|----|-------|
| | | ت | % | ت | % |
| 1 | المعرفة بنظم التحليل الإحصائية لتوفير بيانات ومؤشرات معرفية | 10 | 35.71 | 18 | 64.29 |
| 2 | امتلاك المعرفة الكافية بأدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة | 16 | 57.14 | 12 | 42.86 |
| 3 | الإلمام بتطبيقات الويب الدلالي | 11 | 39.29 | 17 | 60.71 |
| 4 | المعرفة الكافية في استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات وتطبيقات الهادوب في تحليل وتخزين البيانات | 15 | 53.57 | 13 | 46.43 |
| 5 | الإلمام بنظم إدارة البيانات الضخمة كنظم دعم القرار ونظم الحاسوب التفاعلية | 10 | 35.71 | 18 | 64.29 |
| 6 | امتلاك المهارات الكافية في تحليل البيانات الضخمة | 8 | 28.57 | 20 | 71.43 |

يبين الجدول رقم (12) أن مجتمع الدراسة ليس لديهم المعرفة الكافية بنظم التحليل الإحصائية، وأيضًا ليس لديهم إلمام بنظم إدارة البيانات الضخمة بمعدل 18 استجابة، وبنسبة بلغت 64.29%، وقد أجابت نسبة 71.43% من مجتمع الدراسة بأنه ليس لديهم امتلاك المهارات الكافية في تحليل البيانات الضخمة، في حين بلغت نسبة الذين لديهم المعرفة الكافية في استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات وتطبيقات الهادوب في تحليل وتخزين البيانات 53.57%.

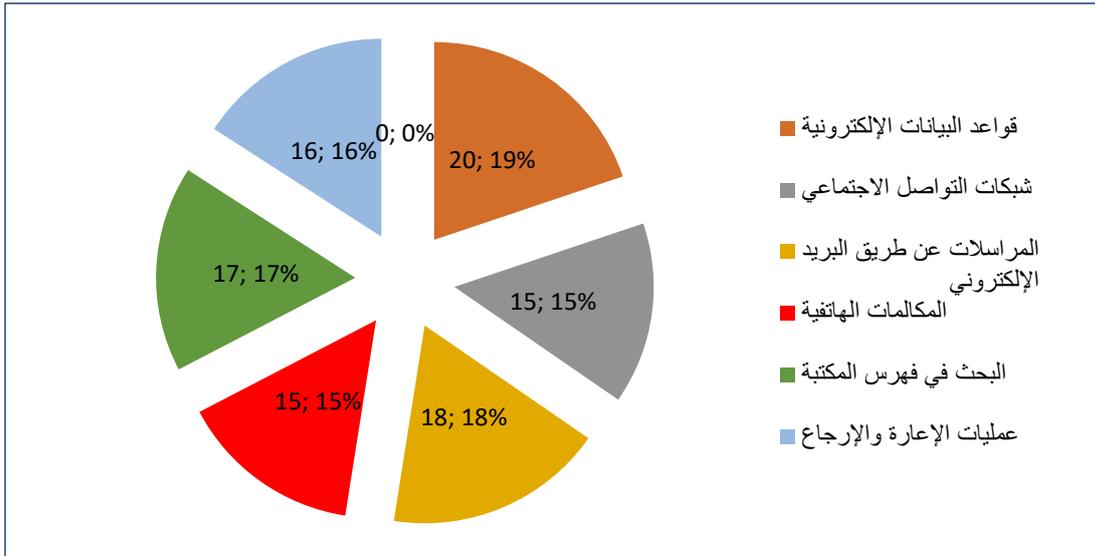
ومن خلال الجدول السابق يمكن القول بوجه عام: إن عينة الدراسة بحاجة إلى مزيد من المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة، وأصبحت من الأساسيات التي يجب أن ترتبط بجميع أنشطة المكتبة، وهذا ما تؤكدته دراسة (Mishra, 2015)، فالمكتبة وأعمالها المتعلقة بالبيانات الضخمة قد ارتبطت بالتعامل مع بيانات متنوعة تشتمل على النصوص والصور والتسجيلات المختلفة، لأن معظمها أصبح متاحًا كمصادر رقمية على الشبكة العنكبوتية، ووفقًا لدراسة (الزهيري، 2017)، فلا بد من الإلمام بمفاهيم الأنطولوجيا لأن تصنيف الصفحات على الشبكة العنكبوتية يختلف في شكلها الموضوعي، وكذلك بالمثل في تصنيف البيانات الرقمية على الشبكة.

7/3 مصادر البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة:

جدول رقم (13) مصادر البيانات الضخمة

| م | المصادر | نعم | | لا | |
|---|-------------------------------------|-----|-------|----|-------|
| | | ت | % | ت | % |
| 1 | قواعد البيانات الإلكترونية | 20 | 71.42 | 8 | 28.57 |
| 2 | شبكات التواصل الاجتماعي | 15 | 53.57 | 13 | 46.43 |
| 3 | المراسلات عن طريق البريد الإلكتروني | 18 | 64.29 | 10 | 35.71 |
| 4 | المكالمات الهاتفية | 15 | 53.57 | 13 | 46.42 |
| 5 | البحث في فهرس المكتبة | 17 | 60.71 | 11 | 39.29 |
| 6 | عمليات الإعارة والإرجاع | 16 | 57.14 | 12 | 42.86 |
| 7 | طلبات التزويد | 21 | 75 | 7 | 25 |
| 8 | بوابات الحماية الإلكترونية | 13 | 46.43 | 15 | 53.57 |
| 9 | أخرى | 0 | 0 | 28 | 100 |

يوضح الجدول رقم (13) إلى مدى توافر/ إتاحة مصادر البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة، فجاءت أعلى نسبة لـ {طلبات التزويد} بلغت (75%)، ثم قواعد البيانات الإلكترونية بنسبة بلغت (71.42%)، تليها {المراسلات عن طريق البريد الإلكتروني} بلغت (64.29%) بنفس النسبة لكل من {شبكات التواصل الاجتماعي - المكالمات الهاتفية} بلغت (53.57%) لكليهما، ثم بنسب متقاربة لبقية المصادر مما يدل على وفرة الكثير من المصادر المهمة بالمكتبات محل الدراسة، والتي تمكن من استخدام وتطبيق البيانات الضخمة وتحليلها وتنظيمها وتقديمها للمستفيدين منها بشكل يساعد مجتمع المستفيدين من المكتبات محل الدراسة.



شكل رقم (6) يوضح مصادر البيانات الضخمة

8/3 دور الإدارة في الدعم والتوجيه لاستخدام البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة:

جدول رقم (14) دعم الإدارة لاستخدام البيانات الضخمة

| م | العبارة | موافق | | إلى حد ما | | غير موافق | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | ت | % | ت | % | ت | % |
| 1 | الدعم والحث على استخدام البيانات الضخمة | 12 | 42.86 | 13 | 46.43 | 3 | 10.71 |
| 2 | الاهتمام بخطط وإستراتيجيات تعزيز استخدام البيانات الضخمة | 9 | 32.14 | 14 | 50 | 5 | 17.86 |
| 3 | الاهتمام بإيجاد قسم خاص بإدارة وتنظيم البيانات الضخمة | 8 | 28.57 | 16 | 57.14 | 4 | 14.29 |
| 4 | دعم احتياجات الموظفين من التدريب في مهارات تنظيم البيانات الضخمة واستخدامها | 14 | 50 | 12 | 42.86 | 2 | 7.14 |
| 5 | عقد اجتماعات دورية مع الموظفين لمناقشة مقترحات ومتطلبات تطوير الاستفادة من البيانات الضخمة | 14 | 50 | 8 | 28.57 | 6 | 21.43 |
| 6 | الاهتمام بقياس إنجازات المكتبة الحالية وما يتوقع إنجازه مستقبلاً | 12 | 42.86 | 11 | 39.29 | 5 | 17.86 |
| 7 | مشاركة الموظفين في وضع التصورات المستقبلية لاستخدام البيانات الضخمة | 15 | 53.57 | 10 | 35.71 | 3 | 10.71 |
| 8 | دعم الموظفين بأنشطة توعوية لبناء ثقافة استشراف المستقبل لديهم عن أهمية استخدام البيانات الضخمة | 10 | 35.71 | 11 | 39.29 | 7 | 25 |

يوضح الجدول رقم (14) دور الإدارة في الدعم والتوجيه لاستخدام البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة، فحصلت أعلى نسبة للعبارة الخاصة بـ {مشاركة الموظفين في وضع التصورات المستقبلية لاستخدام البيانات الضخمة} بنسبة (53.57%)، مما يدل على موافقة غالبية العاملين بالمكتبات محل الدراسة على استعدادهم للمشاركة في استخدام البيانات الضخمة، تليها في المرتبة الثانية بنسبة الموافقة نفسها لكل من: {دعم احتياجات الموظفين من التدريب في مهارات تنظيم البيانات الضخمة واستخدامها} - عقد اجتماعات دورية مع الموظفين لمناقشة مقترحات ومتطلبات تطوير الاستفادة من البيانات الضخمة { بلغت لكليهما (50%)، ثم جاءت في المرتبة الثالثة: {الدعم والحث على استخدام البيانات الضخمة} - الاهتمام بقياس إنجازات المكتبة

الحالية وما يتوقع إنجازه مستقبلاً} بنسبة بلغت (42.86%)، ثم جاءت باقي العبارات بنسب متقاربة كما هو موضح أعلاه بالجدول، ويرجع ارتفاع نسب الموافقة حول تلك النقطة إلى اهتمام وطلب العاملين بالمكتبات محل الدراسة إلى دعم وتوجيه الإدارة لهم من خلال مشاركتهم وتدريبهم بشكل دوري، ووضع خطط وتصورات مستقبلية لهم تمكنهم من استخدام وتطبيق البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة.

كما أكدت دراسة (Magarie, 2016) على الدور الذي يجب أن تلعبه الإدارة (المديرون) في تحقيق النجاح والميزة التنافسية من خلال استثماراتهم واهتماماتهم في الاستفادة من تحليل البيانات الضخمة، وأيضاً بحسب دراسة (الحايك، 2017) فهم معنيون بالمسؤولية تجاه مهامهم كقادة لتلك المكتبات، لأن التعامل مع البيانات الرقمية قد جعل منهم أن يكونوا بمثابة مدراء تقنيات معلومات، وأن يكون هناك توجه للتعامل مع البيانات الضخمة.

9/3 مجالات إفادة المكتبات من البيانات الضخمة من وجهة نظر العاملين بها:

من خلال هذا الاستفسار تأتي محاولة استقراء آراء العاملين، والتعرف على مدى إدراكهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة واستثمارها، وكذلك أوجه الإفادة التي قد تعود على المكتبات جراء ذلك، وقد تم طرح مجموعة من العبارات التي تبين مجالات الإفادة للاختيار من بينها، وهو ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (15) مجالات الإفادة من البيانات الضخمة من وجهة نظر العاملين

| م | العبارة | موافق | | إلى حد ما | | غير موافق | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | ت | % | ت | % | ت | % |
| 1 | تحسين الخدمات في المكتبات محل الدراسة | 18 | 64.29 | 7 | 25 | 3 | 10.71 |
| 2 | استحداث خدمات جديدة | 19 | 67.86 | 7 | 25 | 2 | 7.14 |
| 3 | المساعدة في التخطيط الصحيح لتقديم خدمات جديدة أكثر جاذبية للمستفيد | 20 | 71.43 | 5 | 17.86 | 3 | 10.71 |
| 4 | اتخاذ القرارات المتعلقة بتنمية المجموعات من حيث معرفة الثغرات في مجموعات المكتبة، وتحقيق التكامل بينها | 17 | 60.71 | 8 | 28.57 | 3 | 10.71 |
| 5 | المساعدة في تقييم الخدمات المقدمة للمستفيدين ومدى جدواها | 16 | 57.14 | 10 | 35.71 | 2 | 7.14 |
| 6 | المساعدة في إنشاء قواعد بيانات للمستفيدين تفيد في التعرف على سلوكهم تجاه مجموعات المكتبة | 13 | 46.43 | 10 | 35.71 | 5 | 17.86 |
| 7 | إيجاد فرص وأدوار جديدة للعاملين في المكتبات في مجال تخزين البيانات الضخمة وتحليلها والتنقيب عنها | 15 | 53.57 | 10 | 35.71 | 3 | 10.17 |
| 8 | ترشيد أوجه صرف ميزانية المكتبة وتوجيه الإنفاق نحو مجالات جديدة | 14 | 50 | 12 | 42.86 | 2 | 7.14 |

يوضح الجدول رقم (15) أن غالبية العاملين بالمكتبات محل الدراسة يؤيدون أهميتها في المكتبات الجامعية؛ فكانت أعلى نسب لكل من العبارات التالية:

- المساعدة في التخطيط الصحيح لتقديم خدمات جديدة أكثر جاذبية للمستفيد، بلغت (71.43%)، تليها؛
- استحداث خدمات جديدة بنسبة بلغت (67.86%)، ثم تحسين الخدمات في المكتبات محل الدراسة بنسبة بلغت (64.9%) تليها بنسب متقاربة؛

- اتخاذ القرارات المتعلقة بتنمية المجموعات من حيث معرفة الثغرات في مجموعات المكتبة وتحقيق التكامل بينها بنسبة بلغت (60.86%)، تليها؛
- المساعدة في تقييم الخدمات المقدمة للمستفيدين ومدى جدواها بنسبة (57.14%) ثم؛
- إيجاد فرص وأدوار جديدة للعاملين في المكتبات في مجال تخزين البيانات الضخمة وتحليلها والتتقيب عنها (53.57%).

10/3 تقديم دورات تدريبية بالمكتبات محل الدراسة للعاملين بها:

جدول رقم (16) مدى تقديم دورات تدريبية في المكتبات محل الدراسة

| لا | | نعم | | العبارات |
|--------------|-----------|--------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| % | ت | % | ت | |
| 89.29 | 25 | 10.71 | 3 | 1- هل تقدم المكتبات محل الدراسة دورات تدريبية وورش عمل لأخصائي المعلومات للتوعية بالبيانات الضخمة وتحليلها |
| 89.29 | 25 | 10.71 | 3 | الإجمالي |

يوضح الجدول رقم (16) مدى تقديم المكتبات محل الدراسة دورات تدريبية للعاملين بها، ويتضح أن المكتبات محل الدراسة لا تقدم دورات تدريبية وورش عمل للعاملين بها بنسبة مرتفعة بلغت (89.9%)، ونسبة موافقة منخفضة بلغت (10.71%)، مما يدل على ضعف تقديم المكتبات للدورات التدريبية لأخصائي المعلومات للوعي بالبيانات الضخمة، وما يتصل بها من تحليل واستخدام وتطبيق.

11/3 خبرات التعامل مع البيانات الضخمة لدى العاملين بالمكتبات محل الدراسة:

جدول رقم (17) خبرات التعامل مع البيانات الضخمة

| م | العبارات | موافق | | إلى حد ما | | غير موافق | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----------|----|-----------|---|
| | | % | ت | % | ت | % | ت |
| 1 | القدرة على تمييز المفيد من البيانات الضخمة، وأساليب الوصول إليها والاستفادة منها | 57.14 | 16 | 32.14 | 9 | 10.17 | 3 |
| 2 | الإلمام بمهارات تحليل البيانات الضخمة المختلفة | 46.43 | 13 | 35.71 | 10 | 17.86 | 5 |
| 3 | القدرة على تحديد البيانات المتوافرة في أشكال مختلفة والربط فيما بينها | 57.14 | 16 | 32.14 | 9 | 10.17 | 3 |
| 4 | القدرة على تحليل البيانات (ذات المعنى) وتمييز قيمتها وجعلها متاحة للإفادة منها في اتخاذ القرار | 60.71 | 17 | 10.71 | 3 | 28.57 | 8 |
| 5 | الاهتمام المسبق بدراسة احتياجات المستفيدين والإفادة من البيانات الضخمة في توفيرها | 53.57 | 15 | 35.71 | 10 | 10.71 | 3 |
| 6 | الوعي بحاجات المستفيدين المختلفة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة | 64.29 | 18 | 28.57 | 8 | 7.14 | 2 |
| 7 | الوعي بتداخل التخصصات في مصادر البيانات الداخلية والخارجية وتنظيمها وإتاحتها وفقاً لذلك | 32.14 | 9 | 60.71 | 17 | 7.14 | 2 |
| 8 | الإلمام بقضايا الحقوق الملكية والفكرية والخصوصية المتعلقة باستخدام البيانات الضخمة | 28.57 | 8 | 46.43 | 13 | 25 | 7 |
| 9 | القدرة على تحليل البيانات المرئية (على شكل صور) وتمييز محتواها وتنظيمها واسترجاعها | 35.71 | 10 | 42.86 | 12 | 21.43 | 6 |
| 10 | الاهتمام بتحليل البيانات وتنظيمها واسترجاعها بصورة منتظمة وسريعة | 53.57 | 15 | 35.71 | 10 | 10.71 | 3 |

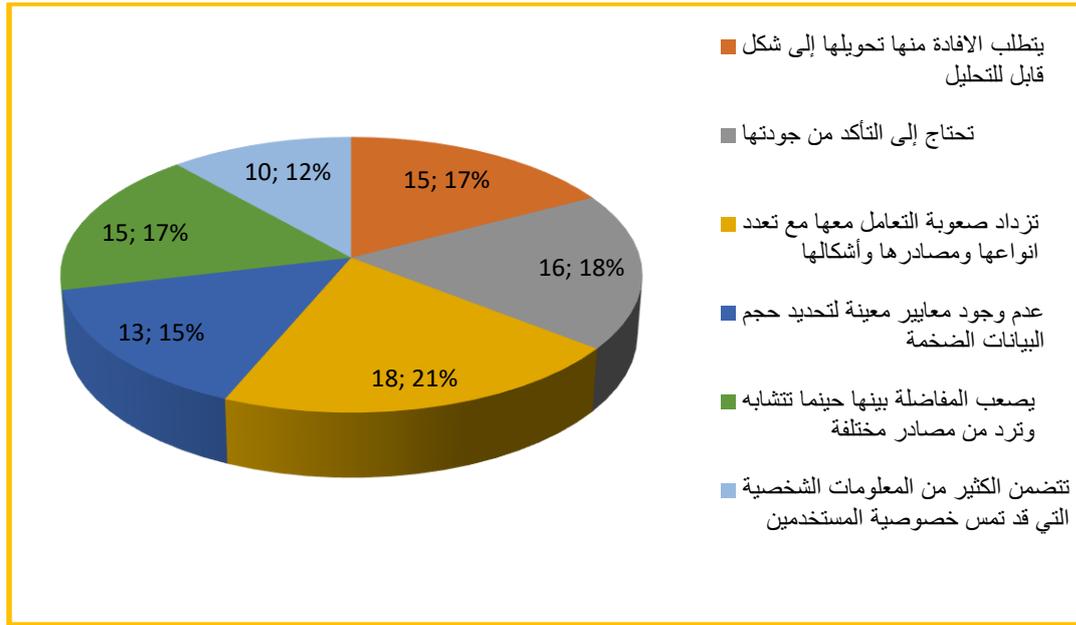
يوضح الجدول رقم (17) خبرات التعامل مع البيانات الضخمة لدى العاملين بالمكتبات محل الدراسة، وقد حصلت العبارة الخاصة بحاجات المستفيدين المختلفة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة على أعلى نسبة موافقة بلغت (64.29%)، والأقل في عدم الموافقة بنسبة قدرها (7.14%) مما يدل على حاجة المكتبات محل الدراسة على استخدام وتطبيق البيانات الضخمة وتحليلها، مما يعود على المكتبات والمستفيدين من خدماتها في تقديم أفضل خدمات معلوماتية لهم، وجاءت في المرتبة الثانية من نسب الموافقة [القدرة على تحليل البيانات (ذات المعنى) وتمييز قيمتها وجعلها متاحة للإفادة منها في اتخاذ القرار] بلغت (60.71%)، وفي المرتبة الثالثة من نسب الموافقة ل [القدرة على تمييز المفيد من البيانات الضخمة وأساليب الوصول إليها والاستفادة منها - القدرة على تحديد البيانات المتوفرة في أشكال مختلفة والربط فيما بينها] وقدرها (57.14%)، ثم باقي العبارات بنسب شبه متقاربة كما بالجدول، ويرجع ارتفاع نسب الموافقة لما سبق من عبارات كما في الجدول رقم (17) إلى تطلع واستعداد العاملين بالمكتبات محل الدراسة بالعمل على توفير معلومات منظمة ودقيقة وسريعة، تم استخلاصها واسترجاعها من تحليل البيانات الضخمة المتاحة لديهم في شكل تقارير أو أبحاث أو صور وغيرها، وذلك من خلال التدريب المسبق لهم على طريقة تحليلها وتنظيمها واستخدامها، وحاجة المكتبات محل الدراسة، لذلك وفقاً لما جاء في الجدول السابق رقم (16) بضعف التدريب الخاص بالبيانات الضخمة وما يتصل بها.

12/3 خصائص البيانات الضخمة التي تعوق استخدامها من وجهة نظر العاملين:

جدول رقم (18) معوقات استخدام البيانات الضخمة وفقاً لخصائصها

| م | العبارة | موافق | | إلى حد ما | | غير موافق | |
|---|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | ت | % | ت | % | ت | % |
| 1 | يتطلب الإفادة منها تحويلها إلى شكل قابل للتحليل | 15 | 53.57 | 10 | 35.71 | 3 | 10.17 |
| 2 | تحتاج إلى التأكد من جودتها | 16 | 57.14 | 10 | 35.71 | 2 | 7.14 |
| 3 | تزداد صعوبة التعامل معها مع تعدد أنواعها ومصادرها وأشكالها | 18 | 64.29 | 6 | 21.43 | 4 | 14.29 |
| 4 | عدم وجود معايير معينة لتحديد حجم البيانات الضخمة | 13 | 46.43 | 5 | 17.86 | 10 | 35.71 |
| 5 | يصعب المفاضلة بينها حينما تتشابه وترد من مصادر مختلفة | 15 | 53.57 | 10 | 35.71 | 3 | 10.71 |
| 6 | تتضمن الكثير من المعلومات الشخصية التي قد تمس خصوصية المستخدمين | 10 | 35.71 | 10 | 35.71 | 8 | 28.57 |

يوضح الجدول رقم (18) معوقات استخدام العاملين بالمكتبات محل الدراسة للبيانات الضخمة، وجاءت العبارة: {تزداد صعوبة التعامل معها مع تعدد أنواعها ومصادرها وأشكالها} بأعلى نسبة وقد بلغت (64.29%) تليها بنسبة قدرها (57.14%) ل {تحتاج إلى التأكد من جودتها}، ثم جاءت بنفس النسبة ل {يتطلب الإفادة منها تحويلها إلى شكل قابل للتحليل - يصعب المفاضلة بينها حينما تتشابه وترد من مصادر مختلفة} وبلغت (53.57%) تلتها (عدم وجود معايير معينة لتحديد حجم البيانات الضخمة) بنسبة بلغت (46.43%).



شكل رقم (7) يوضح معوقات استخدام البيانات الضخمة وفقاً لخصائصها

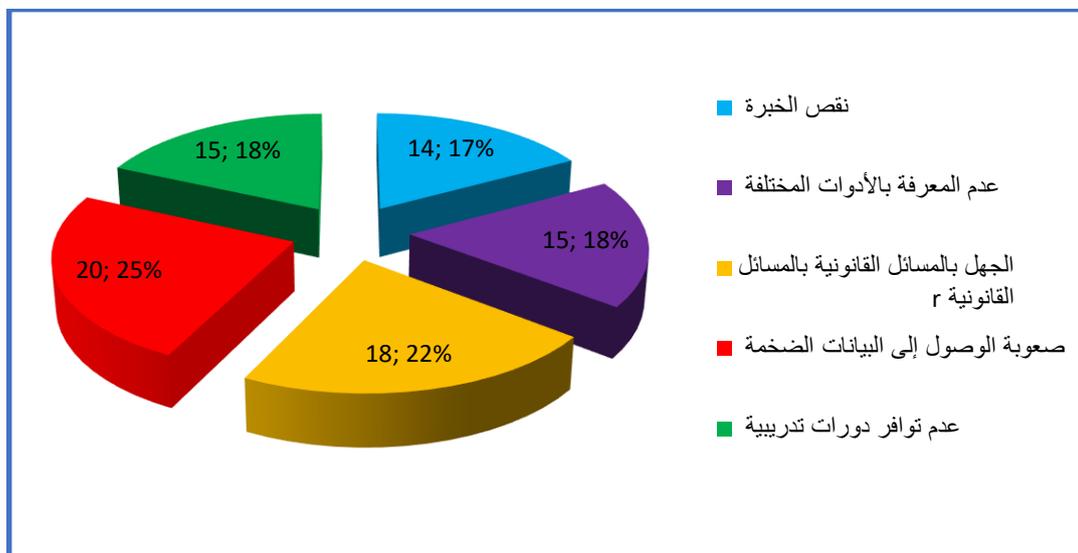
13/3 المعوقات والصعوبات التي تواجه العاملين في استخدام البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة:

جدول رقم (19) صعوبات استخدام البيانات الضخمة

| م | العبارة | موافق | | إلى حد ما | | غير موافق | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | ت | % | ت | % | ت | % |
| 1 | نقص الخبرة الكافية في استخدام البيانات الضخمة | 14 | 50 | 8 | 28.57 | 6 | 21.43 |
| 2 | عدم المعرفة بالأدوات المختلفة اللازمة في تحليل البيانات الضخمة | 15 | 53.57 | 10 | 35.71 | 3 | 10.71 |
| 3 | الجهل بالمسائل القانونية بشأن الخصوصية والوصول إلى البيانات واستخدامها | 18 | 64.29 | 6 | 21.43 | 4 | 14.29 |
| 4 | صعوبة الوصول إلى البيانات الضخمة وتمييز الموضوعات ذات الصلة المتوفرة في أشكال مختلفة والربط فيما بينها | 20 | 71.42 | 7 | 25 | 1 | 3.57 |
| 5 | عدم توافر دورات تدريبية في مجال استخدام البيانات الضخمة | 15 | 53.57 | 11 | 39.29 | 2 | 7.14 |

يوضح الجدول رقم (19) الصعوبات التي تواجه العاملين في استخدام البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة، واتضح أن أكثر الصعوبات التي يواجهها العاملون هي: [صعوبة الوصول إلى البيانات الضخمة وتمييز الموضوعات ذات الصلة المتوفرة في أشكال مختلفة والربط فيما بينها] بنسبة بلغت (71.42%)، ثم [الجهل بالمسائل القانونية بشأن الخصوصية والوصول إلى البيانات واستخدامها] بنسبة قدرها (64.9%)، تليها بنفس النسبة ومقاربة من بعضها باقي الصعوبات كما هو موضح أعلاه بالجدول؛ مما يدل على وجود تحديات وصعوبات متعددة تواجه العاملين بالمكتبات عينة الدراسة من استخدام البيانات الضخمة؛ لذا يجب توفير دورات تدريبية وتعريفية للعاملين بالمكتبات عينة الدراسة، وتكثيفها على فترات منتظمة حتى يتسنى لهم الاطلاع على المستجدات في المجال، وتحديث ما لديهم من معلومات وتوظيفها بشكل يوائم التطورات السريعة، ويساعد في

الارتقاء بهم كاختصاصيين للمعلومات فضلاً عن تقديم خدمات معلوماتية ذات فاعلية وكفاءة مناسبة لطلب المستفيدين؛ بل تفوق توقعه لكي يكونوا على تواصل دائم بالمكتبة، وهذا ما أكدته دراسة (الحايك، 2016)، فقد أشارت بأن العاملين أصبح يُنظر إليهم كأصول في بيئة البيانات الضخمة، لأن حجم البيانات تصل إلى حد الانفجار، وأن التعامل مع البيانات الرقمية أصبح أمراً لا مفر منه، وعليه هناك حاجة متزايدة لتأهيل العاملين بشكل مستمر للتعامل مع التقنية المتطورة المرتبطة بالبيانات الضخمة.



شكل رقم (8) صعوبات استخدام البيانات الضخمة

رابعاً : النتائج والتوصيات :

1/4 نتائج الدراسة:

- (1) تشكل البيانات الضخمة جزءاً كبيراً من حاضر المكتبات ومستقبلها.
- (2) يوجد تباين في نسب الوعي بمفهوم البيانات الضخمة لدى العاملين بالمكتبات محل الدراسة.
- (3) ضعف المهارات التقنية لدى معظم العاملين بالمكتبات عينة الدراسة.
- (4) غالبية المكتبات لديها بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات لتقديم خدمات معلومات متطورة وإتاحة فهرس المكتبة OPAC على شبكة الإنترنت.
- (5) يتضح أن مجتمع العاملين بالمكتبات ليس لديهم بُعد المعرفة بنظم التحليل الإحصائية، وأيضاً ليس لديهم إلمام بنظم إدارة البيانات الضخمة بنسبة كبيرة.
- (6) يتضح أن غالبية مجتمع الدراسة لا يمتلكون المهارات الكافية في تحليل البيانات .
- (7) المكتبات محل الدراسة لا تقدم أية دورات تدريبية وورش عمل للعاملين بها، مما يدل على ضعف تقديم المكتبات للدورات التدريبية لأخصائي المعلومات للوعي بالبيانات الضخمة وما يتصل بها من تحليل واستخدام وتطبيق.
- (8) تعاني المكتبات- محل الدراسة- عددًا من الصعوبات التي تحول دون الاستفادة من البيانات الضخمة المتوفرة لديها بشكل كافٍ في تطوير خدماتها ودعم اتخاذ القرار بالمكتبة.

2/4 توصيات الدراسة:

بناءً على الدراسة النظرية والتطبيقية على المكتبات محل الدراسة تُقترح مجموعة من التوصيات يمكن عرضها فيما يلي:

- 1) يجب على المسؤولين عن إدارة المكتبات الجامعية والعاملين بها الإقرار بأهمية البيانات الضخمة، والتعامل معها أصبح جانباً مهماً في أنشطة المكتبة.
- 2) العمل على اهتمام المديرين بما يعزز أدوارهم في استشراف مستقبل هذه المكتبات في استخدام البيانات الضخمة.
- 3) يجب توافر عدد من الكوادر البشرية المتخصصة والمؤهلة للعمل في إدارة البيانات الضخمة.
- 4) الاعتماد على تشريعات موثقة تضمن سير العمل والحفاظ على أمن البيانات وخصوصيتها.
- 5) عقد دورات تدريبية لأخصائي المعلومات على مهارات تنظيم البيانات الضخمة وتحليلاتها، والتطبيقات المستخدمة في ذلك.
- 6) من الضروري إنشاء قسم خاص بالمكتبة بحيث يكون مسؤولاً عن إدارة وتنظيم وتحليل البيانات الضخمة.
- 7) دعم وتشجيع أخصائي المعلومات على استخدام البيانات الضخمة من قبل المسؤولين.
- 8) عقد ورش عمل لأخصائي المعلومات عن أهمية تحليلات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات ودعم متخذي القرار واستشراف المستقبل.
- 9) إيجاد الإستراتيجيات اللازمة التي تدعم وتحفز استخدام البيانات الضخمة.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً المصادر والمراجع العربية:

- الأكلبي، علي بن زيب (2018) أهمية تحليل البيانات الضخمة في اتخاذ القرار في جامعة الملك سعود: دراسة حالة على نظام "إتقان" بجامعة الملك سعود، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج، مسقط، جامعة السلطان قابوس 6-8 مارس 2020.
- البار، عدنان مصطفى (2018) البيانات الضخمة ومجالات تطبيقها، تم الاطلاع عليه بتاريخ (2022/10/6)، ومتاح من خلال الرابط التالي: <https://www.kau.edu.sa/GetFile.aspx?id=285260&fn=Article-of-the-Week-Adnan-Alba>
- بسيوني، أحمد سعد الدين (2021) البيانات الضخمة في المكتبات: الماهية والأهمية، المجلة العربية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، ع1 (أكتوبر - ديسمبر 2021) متاح في: https://ajtid.journals.ekb.eg/article_209425.html?fbclid=IwAR09kHRnqHYK5TU-RXLejNxe5XTCLqV9oKNdiEdLI_nWr05qNlg4OEmqCE0
- بكر، أمنية علاء الدين رمضان (2021) التخطيط لاستثمار تقنيات البيانات الضخمة لتطوير خدمات مؤسسات المعلومات الأكاديمية: مكتبات جامعة الإسكندرية نموذجاً، إشراف/ السيد السيد النشار، وأحمد فرج أحمد، ومنى عبدالعزيز عبدالغفار، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة الإسكندرية. مصر، (أطروحة ماجستير).

- ثابت، محمد أحمد (2018) البيانات الضخمة ورهانات الأدوار المتغيرة لأخصائي المعلومات: مقارنة فكرية ورصد تحليلي للكفايات والمواصفات المستقبلية في ضوء تقنيات الويب2، قدمت في المؤتمر الرابع والعشرين بجمعية المكتبات المتخصصة - فرع الخليج العربي: البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي، مسقط.
- الحايك، هيام (2014) "التقيب في البيانات mining Data واستخراج المعرفة"، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2022/10/6، متاح من خلال الرابط التالي: <https://blog.naseej.com/2014/03/27>
- — (2015) "علم البيانات: الوظائف الأكثر جاذبية في القرن الحادي والعشرين"، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2022/10/6، متاح من خلال الرابط التالي: <https://blog.naseej.com>
- رشوان، عبدالرحمن محمد سليمان(2018) دور تحليل البيانات الضخمة DataBig في ترشيد اتخاذ القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية: دراسة ميدانية، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية،(1)، 11، 22- 41 .
- الزهيري، طلال ناظم (2016) أدوات تصنيف وتنظيم المحتوى الرقمي في بيئة الإنترنت؛1- التكنولوجي، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات،8(1)، ص ص 101 - 115.
- — (2017) أدوات تصنيف وتنظيم المحتوى الرقمي في بيئة الإنترنت؛3- التكنولوجي، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات،8(1)، ص ص 101 - 115.
- سعاد، بو عناقة (2018) البيانات الضخمة في قطاع المكتبات: نقاط القوة والضعف الفرص والتحديات، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، مسقط : جامعة السلطان قابوس، ص17.
- سيد، أحمد فايز أحمد (2015) "أدوات التقيب عن البيانات مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية تقييمية"، مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية،5(70) ، ص 791-865.
- الشوابكة، يونس(2018) الوعي بمفهوم البيانات الضخمة (Big Data) لدى العاملين في المكتبات الأكاديمية: دراسة حالة لمكتبة الجامعة الأردنية، المؤتمر الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة بعنوان البيانات الضخمة وآفاق استثمارها، تم الاطلاع عليه بتاريخ (2022/7/15)، متاح على الرابط التالي: https://www.researchgate.net/publication/325320826_alwy_bmfhwm_albyanat_aldkhmt_Big_data_ldy_alamlyn_fy_almkbtat_alakadymyt_drast_halt_lmktbt_aljamt_alardnyt
- الشيخ، رائد(2015) عصر البيانات الضخمة: كيف استفاد العالم منها؟ ، مج64، ع3، ص 41، متاح من خلال الرابط التالي: <https://www.alarabiya.net/qafilah/2018/02/28/%D8%B9%D8%B5%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8-AA-%D8%A7%D9%84%D8%B6%D8%AE%D9%85%D8%A9-%D9%83%D9%8A%D9%81-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8-AF-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85-%D9%85%D9%86%D9%87%D8%A7%D8%9F>
- صالح، أحمد (2020).البيانات المهيكلة، غير المهيكلة، وشبه المهيكلة، تم الاطلاع عليه بتاريخ:(2022/10/10)، متاح من خلال الرابط التالي: <https://ae.linkedin.com/pulse/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8-AA-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%87%D9%8A%D9%83%D9%84%D8%A9-%D8%BA%D9%8A%D8%B1-%D9%88%D8%B4%D8%A8%D9%87-ahmed-saleh-albalooshi>

- ابن الطيب، زينب، والرياعي، سليمان (2018) الأدوار الجديدة لأخصائي المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، ع2، تم الاطلاع عليه بتاريخ (2022/7/15)، متاح على الرابط التالي: <https://doi.org/10.5339/jist.2018.16>
- عبد الله، خالد عتيق سعيد، والهنائي، عبد الله بن سالم (2018)، البيانات الضخمة في مكتبات جامعة السلطان قابوس: واقعها ومستوى الاستفادة منها من وجهة نظر موظفيها، في المؤتمر الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي: البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي (ص ص. 1 - 29 سلطنة عمان.
- علي، أحمد خيرى عبد الله (2018) دور مراكز المعلومات في إدارة البيانات الضخمة، إشراف/ شريف كامل شاهين، وناصر أبو زيد الكشكي، قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة سوهاج، مصر (أطروحة دكتوراه).
- الغبيري، محمد احمد، و حسن، عبدالرحمن (2019) البيانات الضخمة وأثرها في تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية Big Data and its impact in achieving KSA vision 2030 – Applied study. مجلة الإستراتيجية والتنمية، مج9، ع3. ج1، ص 32 - 51، متاح من خلال الرابط التالي: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=awr&bquery=%d8%a7%d9%84%d8%a8%d9%8a%d8%a7%d9%86%d8%a7%d8%aa+%d8%a7%d9%84%d8%b6%d8%ae%d9%85%d8%a9+%d9%88%d8%a3%d8%ab%d8%b1%d9%87%d8%a7+%d9%81%d9%8a+%d8%aa%d8%ad%d9%82%d9%8a%d9%82+%d8%b1%d8%a4%d9%8a%d8%a9+%d8%a7%d9%84%d9%85%d9%85%d9%84%d9%83%d8%a9+%d8%a7%d9%84%d8%b9%d8%b1%d8%a8%d9%8a%d8%a9+%d8%a7%d9%84%d8%b3%d8%b9%d9%88%d8%af%d9%8a%d8%a9&type=0&searchMode=And&site=ehost-live&custID=s4114552&groupID=main&profID=ehost#_blank
- فراج، عبدالرحمن (2018) البيانات الضخمة في تخصص المكتبات والمعلومات K أحوال المعرفة، ع93، ص ص 76-79، متاح على الرابط التالي: <https://zenodo.org/record/3382803/files/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%B6%D8%AE%D9%85%D8%A9%20%D9%81%D9%8A%20%D8%AA%D8%AE%D8%B5%D8%B5%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%AA%20%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA.pdf>
- فرج، أحمد (2022) استثمار البيانات الضخمة لتطوير آليات البحث والاسترجاع وتخصيص خدمات مؤسسات المعلومات: دراسة استشرافية، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 4(11)، ج1، متاح من خلال الرابط التالي: https://jslmf.journals.ekb.eg/article_245634.html
- القصاص، علا نبيل محمد (2019) مشروعات البيانات الرقمية الضخمة في المكتبات: دراسة استكشافية، إشراف/ أمنية مصطفى صادق، نورا الشنواني، قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة المنوفية، مصر (أطروحة دكتوراه).
- محمد، أسماء حسين (2021) واقع استفادة المكتبات الجامعية من تحليلات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات واتخاذ القرار: دراسة حالة لمكتبة كلية الهندسة، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 3(7)، ص 124.
- محمد، الحسن شعبان أحمد (2021) تحليلات البيانات الضخمة في المكتبات العامة المصرية: دراسة تحليلية للواقع والتخطيط للمستقبل، إشراف/ أمجد عبدالهادي الجوهري، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة المنيا، (أطروحة دكتوراه).

- محمد، على عبد المحسن علي (2020) البيانات الضخمة Big Data في المكتبات الأكاديمية المصرية: دراسة ميدانية لمكتبات جامعة المنوفية، مجلة الفهرست، س18، ع7 (يوليو 2020)، ص ص 11-42. متاح على: https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Ffehrst.journals.ekb.eg%2Farticle_198910adcd26d01a045e1a34a2ae13406432e0.pdf%3Ffbclid%3DIwAR0MBpZAtKktyngCt2jGOROvM_sZBM3LjMK1uHAhI9APbRiXgAtOCKR-sFU&h=AT27b4wWB4pd378pLmN-8RYw98kwIjbnkOyCzRr3U5QzRRSszX5gwiauSE_hQy9X9qi5B2c_hbhf5Voo_QsKk1ZzmBoMbcaF5Ab03_usmtk4bLQQKNrvRW36AR88wNLIQ2EXQw
- المزين، أحمد أحمد (2019) البيانات الضخمة والتكامل المعرفي في المكتبات الوطنية، مكتبة الكويت الوطنية أنموذجًا، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، متاح من خلال الرابط التالي: https://jslmf.journals.ekb.eg/article_36208_39cce969a2d2f2156f9129bbd02d7efa.pdf
- مصلح، وسام (2018) استخدام البيانات الضخمة لمواقع التواصل الاجتماعي في المكتبات العامة بدولة الإمارات العربية المتحدة: دراسة تحليلية، قدمت في المؤتمر الرابع والعشرين: البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي، مسقط، متاح من خلال الرابط التالي: <http://search.mandumah.com/Record/870218>
- مقناني، صبرينة وشيلى، مقدم (2018) دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، مسقط: جامعة السلطان قابوس (6-8 مارس) 2018.
- النشرتي، مؤمن (2014) نحو التكامل المعرفي من واقع توظيف الأنطولوجيات في إطار التنقيب عن البيانات: دراسة تحليلية. Cybrarians Journal، ع35، متاح من خلال الرابط التالي: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1qkSFnPsKh4J:www.journal.cybrarians.info/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D672:-----%26catid%3D268:papers&cd=1&hl=ar&ct=clnk&gl=eg
- ابن هندا، مختار، البيانات الضخمة Big data: اختراع أم تحديث؟. تم الاطلاع عليه بتاريخ <http://www.benhenda.com/ara/?p=1263> 2022/8/15

ثانيًا: المصادر والمراجع الأجنبية:

- Ahmad, K., JianMing, Z. and Rafi, M. (2019), "An analysis of academic librarians competencies and skills for implementation of Big Data analytics in libraries: A correlational study", Data Technologies and Applications, Vol. 53 No. 2, pp. 201- 216
- Bieraugel. Mark (2016). Keeping Up With Big Data. Association of College & Research Libraries (ACRL). Available at: <http://www.ala.org/acil/publications/keeping-up-with-big-data>
- Chang Li Sun, Dan Shi, and Dong Mei Guo, "Analysis on the Library Digitization Construction under the Big Data Era of University," Applied Mechanics and Materials 687/691 (November 2014): 2656–59
- CISCO (2020) Cisco Annual Internet Report (2018-2023). White Paper. Available at: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.pdf>
- Dumbill (2013) "Making Sense of Big Data," Big Data 1, no. 1, p. 1–2
- Emmanouel Garoufallou and Panorea Gaitanou (2021), Big Data: Opportunities and Challenges in Libraries, a Systematic Literature Review, ResearchGate, College & Research Libraries 82(3), p.411, Available at: https://www.researchgate.net/publication/351641327_Big_Data_Opportunities_and_Challenges_in_Libraries_a_Systematic_Literature_Review

- Gandomi ,Amir, M. H. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information management*, 35(2), 137- 144. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007>
- Impact. (2016, April 7). The 7 V's of Big Data. <https://impact.com/marketingintelligence/7-vs-big-data/>
- INSTITUTION,O. (2014). Oracle: Big Data for the Enterprise, Available at: <http://www.oracle.com/assets/wp-bigdatawithoracle-1453236>
- Jain, A. (2016, September 17). The 5 V's of Big Data. *Watson Health Perspectives*. <https://www.ibm.com/blogs/watson-health/the-5-vs-of-big-data/>
- Jharotia, Anil Kumar (2018) Big Data Technology: Big Opportunity for Librarians - Anil Kumar Jharotia Librarian Tecnia Institute of Advanced Studies, GGSIP University, Delhi, India, Available at: https://www.researchgate.net/publication/326972552_Big_Data_Technology_Big_Opportunity_for_Librarians
- Kiran, R. (2019). What are the Characteristics of Big Data? | 5V's, Types, Benefits. <https://www.edureka.co /big-data-characteristics/>
- Legeros and Teague (2014) The meaning and impact of Big Data: Big Data's role in Information-Centric Organization
- Mavodza, Judith (2018). The association between academic research information and Big Data. 24th Annual Conference of the SLA/AGC. Muscat: Sultan Qaboos University (6-8 March) 2018,p p 1-14
- Michael Schroeck et al., "Analytics: The Real-world Use of Big Data: How Innovative Enterprises Extract Value from Uncertain Data," IBM Global Business Services, Business Analytics and Optimization, Executive Report, 2012
- Mishra , A.S.(2015) Information professionals and big data. , *IJARCSSE*,5(9),PP. 123 – 129 Panda, subhajit, Usefulness and Impact of Big Data in Libraries: An Opportunity to Implement Embedded Librarianship (2021). In *Technological Innovations & Environmental Changes in Modern Libraries* (pp. 45-60), New Delhi, India: Shree Publishers & Distributors, 2021, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3827528>
- Saher Manaseer, Afnan R. Alawneh and Dua Asoudi.(2014) Big data investment and knowledge integration in academic libraries. *Journal of Information Studies and Technology* 2019:1,3. At: <https://doi.org/10.5339/jist>.
- Samuel, S.J.,Koundinya, Rvp, Sashidhar,K.&Bharathi,C.R.(2015)A Survey on big data and its research challenges. *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*. 10(8), pp. 3343 – 3347.
- Shoban Babu Sriramoju, *Introduction to Big Data: Infrastructure and Networking Considerations* (Cadillac, MI: Horizon Books, 2017).
- Terence K. Huwe,(2014) "Big Data and the Library: A Natural Fit," *Computers in Libraries* ,34(2),p. 17–18
- Wang, C.& Xu, S.& Chen, L.& Chen, X. (2016). Exposing library data with big data technology: A review. In *IEEE/ACIS 15th International Conference on Computer and Information Science (ICIS)* ,pp. 1-6
- Wittmann,Rachel Jane & Reinhalter,Lauren (2014). The library: Big data's Boomtown. *The Serials Librarian: From the Printed Page to the Digital Age* ,V 67 P P 363-372, 2014 Available at: https://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1089&context=lib_pubs
- Xiaoyu, Zhang, Zou Kai, and Mao Taitian(2015). Research Progress of Big Data in the Field of Library and Information Science in China. *Research on Library Science*,p. 24



كلية الآداب

قسم علوم المعلومات

استبيان موجه للعاملين بمكتبات جامعة بني سويف

حول موضوع

الوعي بأهمية البيانات الضخمة لدى أخصائيي المعلومات بمكتبات جامعة بني سويف
"دراسة استطلاعية"

الزميل (الزميلة) الفاضل/ة

تحية طيبة وبعد،،،

يرجى التفضل بالتعاون مع الباحث بالإجابة على أسئلة هذا الاستبيان الذي يهدف إلى معرفة مدى وعي العاملين بالبيانات الضخمة بمكتبات جامعة بني سويف والاستعدادات والتجهيزات المتوفرة، واستخدام البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة.

مع ملاحظة أن هذه البيانات ستحاط بالسرية التامة، كما أنها لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكر تعاونكم

الباحث

[1] البيانات الشخصية:

- الكلية:
- النوع: ذكر أنثى
- التخصص: مكتبات تخصص آخر
- المؤهل العلمي: دبلوم بكالوريوس/ ليسانس ماجستير دكتوراه
- سنوات الخبرة: أقل من 5 سنوات من 5 - 10 سنوات أكثر من 10 سنوات

[2] الوعي بمفهوم البيانات الضخمة لدى العاملين:

من وجهة نظرك ماذا تعني البيانات الضخمة؟ يمكن اختيار أكثر من إجابة

| | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | المفهوم غير واضح بالنسبة لي. |
| 2 | ذات مفهوم نسبي يختلف من مؤسسة إلى أخرى ومن تخصص إلى آخر. |
| 3 | قد تشتمل على بيانات منظمة أو مهيكلة. |
| 4 | غير منظمة أو غير مهيكلة. |
| 5 | يتم استخلاص المعلومات منها بواسطة أدوات التنقيب عن البيانات Data mining |
| 6 | يتعذر تحليلها بواسطة الأجهزة والبرمجيات التقليدية مثل برنامج التحليل الإحصائي Spss وبرنامج الإكسيل Excel. |
| 7 | بيانات يتم توليدها بواسطة المستخدمين. |

[3] الوعي بخصائص البيانات الضخمة:

تتميز البيانات الضخمة بأي مما يلي:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | ذات قيمة كبيرة. | | | |
| 2 | تتميز بالحجم الكبير وتوافرها بكميات هائلة من البيانات. | | | |
| 3 | تتميز بالتنوع وتتألف من أنواع كثيرة من البيانات التي تأتي من مصادر متنوعة وبأشكال متعددة. | | | |
| 4 | السرعة الفائقة في إنشائها. | | | |
| 5 | الصحة والدقة لضمان موثوقية المعلومات المستخلصة منها. | | | |
| 6 | تتميز بالتعقيد فهي بيانات معقدة بطبيعتها. | | | |

[4] البنية التحتية والتنظيمية للمكتبات محل الدراسة:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | لدى المكتبة بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات لتقديم خدمات معلومات متطورة | | | |
| 2 | لدى المكتبة خطة واضحة لمتابعة التقنيات المتوافرة بها وتحديثها | | | |
| 3 | لدى المكتبة خطة مكتوبة للاستفادة من البيانات الضخمة لتقديم خدمات متميزة | | | |
| 4 | لدى المكتبة عدد كاف من الاختصاصيين ذوي الخبرة في تحليل البيانات الضخمة | | | |
| 5 | لدى المكتبة هيكل تنظيمي يدعم عبر الشبكة المحلية تدفق البيانات بين الأقسام المختلفة | | | |
| 6 | تتوافر في المكتبة أدوات تحليل بيانات متنوعة لمعالجة الصور والتسجيلات الصوتية وغيرها | | | |
| 7 | لدى المكتبة قاعدة بيانات متكاملة تشمل جميع محتوياتها ومحدثة باستمرار | | | |
| 8 | لدى المكتبة اشتراكات في العديد من قواعد البيانات | | | |
| 9 | لدى المكتبة اهتمام في الاستفادة من المستودعات الرقمية | | | |
| 10 | تهتم المكتبة بالبحوث وإدارتها لمواجهة أعدادها الضخمة المنتجة رقمياً وبشكل سريع | | | |
| 11 | إتاحة فهرس المكتبة OPAC على شبكة الإنترنت | | | |

[5] المتطلبات التقنية المتوفرة بالمكتبات محل الدراسة:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|---|---------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | الموارد التقنية والبرمجية | | | |
| 2 | حاسبات آلية | | | |
| 3 | برامج متخصصة | | | |
| 4 | وسائل الحفظ | | | |
| 5 | وسائل أخرى | | | |

[6] المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | المعرفة بنظم التحليل الإحصائية لتوفير بيانات ومؤشرات معرفية | | | |
| 2 | امتلاك المعرفة الكافية بأدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة | | | |
| 3 | الإلمام بتطبيقات الويب الدلالي | | | |
| 4 | المعرفة الكافية في استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات وتطبيقات الهادوب في تحليل وتخزين البيانات | | | |
| 5 | الإلمام بنظم إدارة البيانات الضخمة كنظم دعم القرار ونظم الحاسوب التفاعلية | | | |
| 6 | امتلاك المهارات الكافية في تحليل البيانات الضخمة | | | |

[7] مصادر البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|---|-------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | قواعد البيانات الإلكترونية | | | |
| 2 | شبكات التواصل الاجتماعي | | | |
| 3 | المراسلات عن طريق البريد الإلكتروني | | | |
| 4 | المكالمات الهاتفية | | | |
| 5 | البحث في فهرس المكتبة | | | |
| 6 | عمليات الإعارة والإرجاع | | | |
| 7 | طلبات التزويد | | | |
| 8 | بوابات الحماية الإلكترونية | | | |
| 9 | أخرى | | | |

[8] دعم الإدارة لاستخدام البيانات الضخمة في المكتبات محل الدراسة:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | الدعم والحث على استخدام البيانات الضخمة | | | |
| 2 | الاهتمام بخطط وإستراتيجيات تعزيز استخدام البيانات الضخمة | | | |
| 3 | الاهتمام بإيجاد قسم خاص بإدارة وتنظيم البيانات الضخمة | | | |
| 4 | دعم احتياجات الموظفين من التدريب في مهارات تنظيم البيانات الضخمة واستخدامها | | | |
| 5 | عقد اجتماعات دورية مع الموظفين لمناقشة مقترحات ومتطلبات تطوير الاستفادة من البيانات الضخمة | | | |
| 6 | الاهتمام بقياس إنجازات المكتبة الحالية وما يتوقع إنجازه مستقبلاً | | | |
| 7 | مشاركة الموظفين في وضع التصورات المستقبلية لاستخدام البيانات الضخمة | | | |
| 8 | دعم الموظفين بأنشطة توعوية لبناء ثقافة استشراف المستقبل لديهم عن أهمية استخدام البيانات الضخمة | | | |

[9] مجالات إفادة المكتبات من البيانات الضخمة من وجهة نظر العاملين بها:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | تحسين الخدمات في المكتبات محل الدراسة | | | |
| 2 | استحداث خدمات جديدة | | | |
| 3 | المساعدة في التخطيط الصحيح لتقديم خدمات جديدة أكثر جاذبية للمستخدم | | | |
| 4 | اتخاذ القرارات المتعلقة بتنمية المجموعات من حيث معرفة الثغرات في مجموعات المكتبة وتحقيق التكامل بينها | | | |
| 5 | المساعدة في تقييم الخدمات المقدمة للمستخدمين ومدى جدواها | | | |
| 6 | المساعدة في إنشاء قواعد بيانات للمستخدمين تفيد في التعرف على سلوكهم تجاه مجموعات المكتبة | | | |
| 7 | إيجاد فرص وأدوار جديدة للعاملين في المكتبات في مجال تخزين البيانات الضخمة وتحليلها والتنقيب عنها | | | |
| 8 | ترشيده أوجه صرف ميزانية المكتبة وتوجيه الإنفاق نحو مجالات جديدة | | | |

[10] هل تقدم المكتبات محل الدراسة دورات تدريبية وورش عمل لأخصائي المعلومات الواعي بالبيانات الضخمة وتحليلها؟

.....

[11] خبرات التعامل مع البيانات الضخمة:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | القدرة على تمييز المفيد من البيانات الضخمة وأساليب الوصول إليها والاستفادة منها | | | |
| 2 | الإلمام بمهارات تحليل البيانات الضخمة المختلفة | | | |
| 3 | القدرة على تحديد البيانات المتوافرة في أشكال مختلفة والربط فيما بينها | | | |
| 4 | القدرة على تحليل البيانات (ذات المعنى) وتمييز قيمتها وجعلها متاحة للإفادة منها في اتخاذ القرار | | | |
| 5 | الاهتمام المسبق بدراسة احتياجات المستخدمين والإفادة من البيانات الضخمة في توفيرها | | | |
| 6 | الوعي بحاجات المستخدمين المختلفة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة | | | |
| 7 | الوعي بتداخل التخصصات في مصادر البيانات الداخلية والخارجية وتنظيمها وإتاحتها وفقاً لذلك | | | |
| 8 | الإلمام بقضايا الحقوق الملكية والفكرية والخصوصية المتعلقة باستخدام البيانات الضخمة | | | |
| 9 | القدرة على تحليل البيانات المرئية (على شكل صور) وتمييز محتواها وتنظيمها واسترجاعها | | | |
| 10 | الاهتمام بتحليل البيانات وتنظيمها واسترجاعها بصورة منتظمة وسريعة | | | |

[12] خصائص البيانات الضخمة التي تعوق استخدامها من وجهة نظر العاملين:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|---|-----------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | يتطلب الإفادة منها تحويلها إلى شكل قابل للتحليل | | | |
| 2 | تحتاج إلى التأكد من جودتها | | | |
| 3 | تزداد صعوبة التعامل معها مع تعدد أنواعها ومصادر ها وأشكالها | | | |
| 4 | عدم وجود معايير معينة لتحديد حجم البيانات الضخمة | | | |
| 5 | يصعب المفاضلة بينها حينما تتشابه وترد من مصادر مختلفة | | | |
| 6 | تتضمن الكثير من المعلومات الشخصية التي قد تمس خصوصية المستخدمين | | | |

[13] المعوقات والصعوبات التي تواجه العاملين في استخدام البيانات الضخمة بالمكتبات محل الدراسة:

| م | العبارات | موافق | إلى حد ما | غير موافق |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | الخبرة الكافية في استخدام البيانات الضخمة | | | |
| 2 | المعرفة بالأدوات المختلفة اللازمة في تحليل البيانات الضخمة | | | |
| 3 | المعرفة بالمسائل القانونية بشأن الخصوصية والوصول إلى البيانات واستخدامها | | | |
| 4 | القدرة على الوصول إلى البيانات الضخمة وتمييز الموضوعات ذات الصلة المتوافرة في أشكال مختلفة والربط فيما بينها | | | |
| 5 | توفير الدعم للاحتياجات التدريبية في مجال استخدام البيانات الضخمة | | | |



Awareness of Big Data importance for librarians in Beni Suef University libraries “Exploratory study”

Dr. Hatem Anwar Abdullah

Lecturer, Library and Information Science
Faculty of arts- Beni Suef University
Hatem.ahmed@art.bsu.edu.eg

This study aims to identify the extent of awareness among information specialists in the Beni Suef University libraries about big data, and to determine the availability of the infrastructure in those libraries, in order to plan the implementation of the big data system and help the libraries at the University of Beni Suef to develop their services in light of the needs of their users. The study population includes the employees of the faculties of Beni Suef University libraries inside the university campus, which are the libraries of the faculties (Arts - Law - Commerce - Science - mass communication). The study used the descriptive analytical method, and relied on the questionnaire as the main tool for data collection. The study came out with a set of results, the most important of which was the presence of a discrepancy in the awareness of the concept of big data among the workers in the libraries under study, and that most of the libraries under study have an integrated infrastructure for technology Information To provide advanced information services and make available the OPAC library index on the Internet, and it was found that the libraries under study do not provide training courses and workshops for their employees with a high rate of (89.9%). This indicates the weak provision of libraries for training courses to librarians for awareness of big data and related analysis, use and application.

The researcher offers a set of recommendations, the most important of which are: holding training courses for information specialists on the skills of organizing and analyzing big data, and the applications used in that, establishing a special section for the library to be responsible for managing, organizing and analyzing big data, and supporting and encouraging the information specialist to use big data by officials.

Keywords: *Big data ; University libraries ; Information services ; Beni Suef University libraries.*