



**توظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير
خدمات المعلومات بمكتبات جامعة جنوب الوادي:
دراسة تطبيقية**

د. أمل صلاح محمود رضوان

مدرس علم المكتبات والمعلومات
كلية الآداب - جامعة جنوب الوادي

DOI: 10.21608/qarts.2024.260547.1860

مجلة كلية الآداب بقنا - جامعة جنوب الوادي - المجلد (٣٣) العدد (٦٤) يوليو ٢٠٢٤

ISSN: 1110-614X الترخيم الدولي الموحد للنسخة المطبوعة

ISSN: 1110-709X الترخيم الدولي الموحد للنسخة الإلكترونية

<https://qarts.journals.ekb.eg>

موقع المجلة الإلكتروني:

توظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات جامعة جنوب الوادي: دراسة تخطيطية

الملخص:

هدفت الدراسة إلي معرفة واقع البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي ومدى وعي العاملين بمكتبات الجامعة بالبيانات الضخمة ومهاراتهم وقدراتهم علي توظيف تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل الواقع الفعلي للبيانات الضخمة داخل المكتبات والبنية التحتية بها، بالإضافة إلي المنهج المسحي الميداني لحصص مكتبات الجامعة والعاملين بها، وتكون مجتمع الدراسة من ٩١ موظف بمكتبات الجامعة في ٢٣ كلية، واستخدمت الدراسة عدد من أدوات جمع البيانات تمثلت في: الاستبانة، قائمة المراجعة، المقابلة الشخصية؛ وتوصلت الدراسة إلي عدة نتائج من أهمها: ضعف وعي العاملين بمكتبات الجامعة بالبيانات الضخمة، وضعف البنية التحتية بها، وأبرز ما قدمته الدراسة خطة لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات الجامعة. الكلمات المفتاحية: البيانات الضخمة، المكتبات الجامعية، جامعة جنوب الوادي، خدمات المعلومات، الوعي بالبيانات الضخمة، العاملين بالمكتبات.

تمهيد:

تتسع البيانات والمعلومات المتاحة حالياً بشكل متسارع جداً وتتوسع مصادرها تنوعاً كبيراً، بالإضافة إلي أنها تُتاح في أشكال وأنماط مختلفة، وبالرغم من أن وفرة البيانات بشكل سريع يعتبر ميزة هذا العصر لمن يطلبها، إلا أنه يضع تحديات ضخمة لمتخذي القرار في نفس الوقت، حيث تعتبر البيانات الضخمة أحد أكبر التحديات التي تواجهها المؤسسات بسبب صعوبة معالجة هذه البيانات والاستفادة منها، وهي أحد أهم الأدوات الرئيسية لأداء أنشطة المؤسسات وعلي رأسها المكتبات ومراكز المعلومات، ونظراً لأهميتها فقد حُصص لها علم قائم بذاته هو "علم البيانات" ذلك العلم هو المعني باستخراج أكبر قدر من المعرفة بأقل بيانات متاحة (محمد، ٢٠٢٢، ص ١٠٠).

ويمثل استخراج القيمة من هذا الكم الهائل من البيانات واعتماد مشاريع البيانات الضخمة تحدياً رئيسياً أمام المكتبات اليوم من أجل تلبية توقعات مستخدميها بكفاءة (Rinne, 2014)، وتواجه العديد من التحديات والصعوبات في استيعاب البيانات الضخمة ومعالجتها بالطرق والأدوات التقليدية (عبد السلام، ٢٠٢١، ص ١٤)، ووفقاً لما أوضحتها شركة International Business Machines (IBM) فإن البيانات الضخمة تنشأ عن طريق كل شيء حولنا في كل الأوقات وكل عملية رقمية وكل تبادل في وسائل التواصل الاجتماعي ينتج البيانات الضخمة التي تتناقلها الأنظمة وأجهزة الاستشعار والأجهزة النقالة، وتتعدد مصادر البيانات الضخمة وتختلف من حيث السرعة والحجم والتنوع، ولكي نستفيد منها نحتاج إلي معالجة مثالية وقدرات تحليلية ومهارات معينة (Miele& Shockley, 2013).

وتسعي المكتبات التي تتمتع بكثافة البيانات لديها من الاستفادة مما تمتلكه من البيانات بأفضل شكل ممكن، لما تتضمنه هذه البيانات من فرص لاستحداث أفكار

ورؤي جديدة من خلال إجراء تحليلات للبيانات الضخمة، كما يُمكن لتلك المكتبات من إدارة بياناتها بأعلى كفاءة وفاعلية لتصبح مصدراً أساسياً في اتخاذ القرارات، حيث أن التنظيم الجيد للبيانات واستثمارها يُمكن من نجاح القرار وفشله، وهذا ما تقوم به تحليلات البيانات الضخمة (Rouse, 2018؛ شعبان، ٢٠٢٢، ص ٧٤)، لذلك فوجب علي المكتبات ضرورة الاستفادة من تقنيات البيانات الضخمة لتحقيق أهدافها وتلبية للاحتياجات المتغيرة للمستفيدين منها بسبب التطورات التكنولوجية المتسارعة.

الإطار المنهجي للدراسة:

١/١ مشكلة الدراسة:

إن مهمة المكتبات الأساسية وخاصة الجامعية منها هو تجميع مصادر المعلومات وتنظيمها وتسهيل وصول المستفيدين إليها، فإنها بشكل مباشر أو غير مباشر تتعامل مع البيانات المتعلقة بهذه المصادر من خلال التسجيلات البليوجرافية التي تنظمها (Parry, 2012)، ومع مرور الوقت أصبحت البيانات الموجودة داخل المكتبات ضخمة جداً وشكلها مختلف بشكل يؤثر علي كفاءة الاستخدام، وعلي الرغم من أن الكثير من البيانات في المكتبات تم رقمتها إلا أن معظم ما تم رقمته لم يستخدم لأغراض التنقيب عن البيانات أو بتكنولوجيا البيانات الضخمة (Wang et al, 2016). ولم تعد الطرق التقليدية قادرة علي معالجة وإدارة هذه البيانات ومن ثم الوفاء باحتياجات المستفيدين من المعلومات فكان لزاماً علي المكتبات مواكبة التطورات التكنولوجية والاستفادة منها، خاصة وأنه مع التطورات التكنولوجية السريعة وعصر البيانات الضخمة تعددت مطالب المستفيدين من المعلومات المختلفة مما يتطلب خدمات معلومات متطورة داخل المكتبات تلبي احتياجاتهم المعلوماتية المتغيرة (Xiaodan & Wei, 2017)، ويعزز تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات تحولها

نحو عهد جديد يتسم بتقديم خدمات معلومات ذكية وذات طابع ابتكاري وتوسيع دائرة المستفيدين المستهدفين من خدماتها (فرج، ٢٠٢٢، ص ٧).

فالمكتبات بصفه عامة والجامعية منها علي وجه التحديد تواجه حتمية التعامل مع البيانات الضخمة التي ظهرت نتيجة للطفرة التكنولوجية المتسارعة، ومع ضرورة اتجاه مكتبات جامعة جنوب الوادي نحو التحول الرقمي تماشياً مع توجهات الدولة خاصة بعد حصول جامعة جنوب الوادي علي المركز الثاني في التحول الرقمي علي مستوي الجامعات المصرية، ولما تمثله المكتبات الجامعية من أهمية لاستمرارية البحث العلمي ونموه وتطوره من خلال الخدمات المقدمة بها، فيمكن بلورة مشكلة الدراسة في تكوين صورة واضحة ودقيقة عن البيانات الضخمة داخل مكتبات جامعة جنوب الوادي وكيفية إدارتها ووعي العاملين بها ومهاراتهم وقدراتهم في توظيفها في تطوير خدمات المعلومات بها.

٢/١ أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع نفسه حيث تُعد البيانات الضخمة من التقنيات الحديثة الواجب استثمارها بالمكتبات لمواكبة مجتمع المعرفة، والاستفادة منها في تقديم خدمات معلومات متطورة للمستفيدين منها خاصة مع تغيير احتياجاتهم مع التطورات التكنولوجية المتسارعة، وأيضاً لما تمثله المكتبات الجامعية من أهمية لاستمرارية البحث العلمي ونموه ولما تقدمه من خدمات عديدة للمجتمع الأكاديمي.

١/٢/١ الأهمية النظرية: إثراء الإنتاج الفكري في موضوع البيانات الضخمة، وتوضيح أهمية البيانات الضخمة ودورها في تعزيز التنمية المستدامة وتطوير خدمات المعلومات بالمكتبات الجامعية، فضلاً عن المهارات والكفاءات المطلوبة لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبات.

٢/٢/١ الأهمية التطبيقية: تقدم الدراسة الحالية مجموعة من النتائج لمتخذي القرار بشأن ضرورة التحول نحو استثمار التقنيات الجديدة وبالأخص البيانات الضخمة لما تقدمه من مميزات عديدة للمكتبات وبالأخص الجامعية منها لتطوير الخدمات والأنشطة بها، مع الاهتمام بالتنمية المهنية والتقنية للعاملين بمكتبات الجامعة، كما تقدم الدراسة الحالية مخطط لتوظيف البيانات الضخمة لتطوير خدمات المعلومات المقدمة بالمكتبات مع توضيح المتطلبات اللازمة لذلك من مقومات بشرية ومادية وتقنية ... وغيرها من المتطلبات، وتقديم عرض جاهز للتحليل الرباعي SWOT Analysis لمكتبات جامعة جنوب الوادي في هذا الشأن.

٣/١ أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلي:

- ١- الكشف عن مدى إلمام ووعي العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي بالبيانات الضخمة.
- ٢- دراسة اتجاهات العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي نحو استخدام تقنيات البيانات الضخمة والإفادة منها داخل المكتبات.
- ٣- رصد الفروق بين العاملين بمكتبات جنوب الوادي من حيث الوعي بالبيانات الضخمة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية..
- ٤- رصد واقع البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي.
- ٥- حصر مصادر البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي.
- ٦- التخطيط لاستثمار تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات جامعة جنوب الوادي.

٤/١ تساؤلات الدراسة:

- ١- ما مدى إلمام ووعي العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي بالبيانات الضخمة؟
- ٢- ما اتجاهات العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي نحو الاستفادة من البيانات الضخمة داخل المكتبات؟
- ٣- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين مجتمع الدراسة في الوعي بالبيانات الضخمة وفقاً للنوع والسن وسنوات الخبرة والتخصص؟
- ٤- ما واقع البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي؟
- ٥- ما مصادر البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي؟
- ٦- كيف يُمكن استثمار تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات جامعة جنوب الوادي؟

٥/١ حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: ركزت هذه الدراسة على معرفة مدى وعي العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي بتقنيات البيانات الضخمة ومدى استعدادهم لتبني تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بالمكتبات.
- الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة الميدانية على مكتبات جامعة جنوب الوادي بقنا.
- الحدود الزمنية: تم توزيع الاستبانة على مجتمع الدراسة في شهر ديسمبر ٢٠٢٣.

٦/١ منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والذي يقوم بوصف وتحليل وتفسير الجوانب المختلفة للموضوع، وذلك بهدف الحصول على صورة واضحة ودقيقة

تُعبّر عن الواقع الفعلي عن وعي العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي بالبيانات الضخمة، ومدي استعدادهم لتبني تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بالمكتبات، وبالتالي جمع البيانات والمعلومات التي تتطلبها الدراسة، وتحديد النتائج والوقوف علي أبرز المؤشرات وكشف العلاقات بين أبعادها المختلفة من أجل الوصول إلي استنتاجات تعمل علي تحسين الوضع الحالي وتطوره؛ بالإضافة إلى المنهج المسحي الميداني لحصر مكتبات جامعة جنوب الوادي والعاملين بها كما هو موضح بالجدول رقم (١).

٧/١ مجتمع الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة من العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي والذي جاء عددهم ٩١ موظف بـ ٢٣ كلية كما هو موضح بالجدول رقم (١).

الجدول رقم (١): أعداد العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي

م	المكتبة	العاملين	ذكور	إناث	م	المكتبة	العاملين	ذكور	إناث
١	الأداب	١١	٥	٦	١٤	العلوم	٧	٤	٣
٢	التربية النوعية	٤	٤	-	١٥	التربية (عام)	٧	٣	٤
٣	الإعلام وتكنولوجيا الاتصال	٦	٢	٤	١٦	الحاسبات والذكاء الاصطناعي بالغرذقة	٢	١	١
٤	الهندسة	٤	٢	٢	١٧	الزراعة	٤	١	٣
٥	الطب	٦	٣	٣	١٨	المعهد الفني الصحي	١	١	-

م	المكتبة	العاملين	ذكور	إناث	م	المكتبة	العاملين	ذكور	إناث
٦	الصيدلة	٢	١	١	١٩	التربية بالغردقة	٣	-	٣
٧	التمريض	٣	-	٣	٢٠	الحاسبات والمعلومات بقنا	١	-	١
٨	الحقوق	٥	٣	٢	٢١	المكتبة المركزية	٣	١	٤
٩	الآثار	٤	١	٣	٢٢	الفم والأسنان	١	-	١
١٠	التجارة	٣	١	٢	٢٣	المعهد الفني للتمريض	٢	-	٢
١١	الطب البيطري	٥	٢	٣	٢٤	المدينة الجامعية للطالبات	تم الإلغاء ^١		
١٢	العلاج الطبيعي	٣	١	٢	٢٥	المدينة الجامعية للطلاب			
١٣	التربية الرياضية	٣	-	٣	٢٦	المدينة الجامعية بالغردقة			
المجموع = ٩١									
ذكور = ٣٥ إناث = ٥٦									

^١ تم إلغاء مكتبات المدن الجامعية بقرار مجلس الجامعة بجستها رقم (٢٩١) المنعقدة بتاريخ ٢٩/٤/٢٠٢٣ م.

٨/١ أدوات جمع البيانات:

١/٨/١ الاستبانة:

تم الاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات لمعرفة مدى وعي العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي بالبيانات الضخمة، ومدى استعدادهم لتبني تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بالمكتبات. واشتملت الاستبانة على ١٧ سؤالاً تم وضعها في ضوء الاطلاع على أدبيات الموضوع مقسمة إلى ٤ محاور أساسية كالتالي:

- المحور الأول: السمات العامة.
- المحور الثاني: وعي العاملين بمكتبات الجامعة بالبيانات الضخمة.
- المحور الثالث: واقع البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي وإدارتها.
- المحور الرابع: معوقات وصعوبات توظيف تقنيات البيانات الضخمة بالمكتبات.

١/١/٨/١ تجريب الاستبانة:

تم تجريب الاستبانة علي عينة من مجتمع الدراسة للتأكد من مدى صلاحية الاستبانة وأنها سوف تحقق الأهداف المرجوة منها، ومثلت هذه العينة نسبة ١٠٪ من مجتمع الدراسة الأساسي - مجتمع الدراسة الفعلي ٩١ - أي بعدد ٩ من العاملين بمكتبات الجامعة، وتم تحري الدقة في اختيار العينة التجريبية كما هو موضح بالجدول رقم (٢)، ونتج عن تجريب الاستبانة وضع خيارات لبعض الأسئلة المفتوحة.

الجدول رقم (٢): العينة التجريبية

م	المكتبة	العاملين	تجريبي	م	المكتبة	العاملين	تجريبي
١	الآداب	٨	١	٦	العلوم	٨	١
٢	التربية النوعية	٥	١	٧	التربية (عام)	٦	١
٣	التجارة	٤	١	٨	التربية بالغرندقة	٦	١
٤	التربية الرياضية	٤	١	٩	الزراعة	٥	١
٥	الطب	٦	١	المجموع = ٩			
ذكور		٣		إناث		٦	

٢/١/٨/١ صدق وثبات أداة الدراسة:

١/٢/١/٨/١ الصدق الظاهري:

تم تحكيم الاستبانة من قبل ^٢ الأساتذة المتخصصين في علم المكتبات والمعلومات ، وأسفر التحكيم عن إجراء بعض التعديلات في الاستبانة.

٢/٢/١/٨/١ صدق الاتساق الداخلي:

تم عمل صدق وثبات لأداة الدراسة من خلال برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for the Social Sciences بواسطة

^٢ الأساتذة محكمو الاستبانة:

- أ. د. أسامة أحمد جمال القلش، أستاذ ورئيس قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات - جامعة القاهرة.
- أ. د. عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، أستاذ ورئيس قسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب - جامعة سوهاج.
- أ. د. أماني مجاهد، أستاذ علم المكتبات والمعلومات - جامعة المنوفية.

معامل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha، حيث كان صدق وثبات أداة الدراسة بنسبة ٠.٩ وهي نسبة جيدة جداً، بينما الصدق والثبات الخاص بكل محور على حده كان على النحو التالي:

- الوعي بالبيانات الضخمة = ٠.٩.
- واقع البيانات الضخمة بالمكتبات وإدارتها = ٠.٨٥.
- معوقات وصعوبات توظيف تقنيات البيانات الضخمة = ٠.٨٥.

وبالتالي فإن الاستبانة صالحة للتوزيع النهائي للحصول على صورة تعبر عن الواقع الفعلي لوعي العاملين بمكتبات الجامعة بالبيانات الضخمة ومدى استعدادهم لتطبيق تقنيات البيانات الضخمة بالمكتبات.

٣/١/٨/١ توزيع الاستبانة:

تم توزيع الاستبانة في الشكل الإلكتروني على العاملين بمكتبات الجامعة بالإضافة إلي عدد تم توزيع الاستبانة له في الشكل الورقي، وتم التوصل إلى ٧٩ استمارة صالحة للدراسة أي بنسبة ٨٦.٨٪ من إجمالي مجتمع الدراسة، بينما يوجد ٧ استمارات غير صالحة تم استبعادها من الدراسة، و ٥ من العاملين لم يهتموا بالرد علي الاستبانة كما هو موضح بالجدول رقم (٣).

الجدول رقم (٣): العاملون بمكتبات الجامعة المشاركين بالدراسة

م	المكتبة	العاملين	ذكور	إناث	م	المكتبة	العاملين	ذكور	إناث
١	الآداب	٩	٥	٤	١٣	التربية الرياضية	٣	-	٣
٢	التربية النوعية	٤	٤	-	١٤	العلوم	٥	٣	٢
٣	الإعلام وتكنولوجيا الاتصال	٥	١	٤	١٥	الحاسبات والذكاء الاصطناعي بالغرندقة	٢	١	١
٤	الهندسة	٤	٢	٢	١٦	التربية (عام)	٦	٢	٤
٥	الطب	٥	٢	٣	١٧	الزراعة	٣	١	٢
٦	الصيدلة	٢	١	١	١٨	المعهد الفني الصحي	١	١	-
٧	التمريض	٣	-	٣	١٩	التربية بالغرندقة	٢	-	٢
٨	الحقوق	٥	٣	٢	٢٠	الحاسبات والمعلومات بقنا	١	-	١
٩	الأثار	٣	١	٢	٢١	المكتبة المركزية	٤	١	٣
١٠	التجارة	٣	١	٢	٢٢	الفم والأسنان	١	-	١
١١	الطب البيطري	٤	٢	٢	٢٣	المعهد الفني للتمريض	٢	-	٢
١٢	العلاج الطبيعي	٢	١	١	المجموع = ٧٩				

٤/١/٨/١ إجراءات تحليل الاستبانة:

استخدمت الباحثة عددًا من الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) حيث تم حساب المقاييس الإحصائية التالية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص مجتمع الدراسة واستجاباتهم.
- معامل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لقياس صدق وثبات الاستبانة.
- اختبار T-Test (ت) لدراسة الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطين حسابيين لمجموعتين من المبحوثين.
- تحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA (ف) للتعرف على مدى وجود فروق بين مجموعتين.
- المتوسط الحسابي لمعرفة مدى ارتفاع استجابات مفردات عينة الدراسة أو انخفاضها للعبارات المدرجة في الاستبانة، والذي استخدم أيضاً في ترتيب الاستجابات وفقاً للمتوسط الحسابي؛ حيث أشارت الدرجة ١ إلى موافق و ٢ إلى محايد و ٣ غير موافق، وتم حساب المتوسط المرجح لهذه الدرجات من خلال حساب طول الخلية أو مداها.
- الانحراف المعياري للتعرف على مدى انحراف استجابات عينة الدراسة لكل عبارة عن متوسطها الحسابي، حيث يوضح الانحراف المعياري التشتت في استجابات مفردات عينة الدراسة لكل عبارة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.

٢/٨/١ المقابلة الشخصية:

تم عمل مقابلة شخصية مع مدراء ومسؤولي مكنتبات جامعة جنوب الوادي اعتماداً علي أداة مقننة - تم تحكيمها من قبل الأساتذة محكمي الاستبانة - وذلك للحصول علي صورة فعلية لمدي وعي مدراء ومسؤولي مكنتبات الجامعة بالبيانات الضخمة ومصادر البيانات الضخمة داخل المكنتبات ومدي توفر البنية التحتية اللازمة لاستخدام البيانات الضخمة والإفادة منها في تطوير خدمات المعلومات، فضلاً عن توجهاتهم في ذلك ومدي تأهيل وإعداد الكوادر البشرية للتعامل مع هذه التقنيات الجديدة.

٣/٨/١ قائمة مراجعة:

تم إعداد قائمة مراجعة مكونة من ٢٣ عنصر - تم تحكيمها من قبل الأساتذة محكمي الاستبانة- لجمع البيانات المتعلقة بمكنتبات الجامعة من حيث الأجهزة والتجهيزات والمقنتيات والمساحة ومصادر البيانات الضخمة وإدارتها وأدوات وبرمجيات البيانات الضخمة والكوادر البشرية بالمكنتبات والتخطيط ولوائح وسياسات المكنتبات بالجامعة.

٩/١ مصطلحات الدراسة:

البيانات الضخمة Big Data: هي مجموعات من البيانات الهائلة والتي يمكن تحليلها بواسطة الحاسب الآلي للكشف عن الأنماط والاتجاهات والمؤسسات، وخاصة فيما يتعلق بسلوك الإنسان وتفاعله (Oxford University Press, 2017).

خدمات المعلومات Information Services: هي الناتج النهائي الذي يحصل عليه المستفيد من خدمات تُلبي احتياجاته المعلوماتية من خلال ما يتاح له من المكتبة من موارد مادية وبشرية (Nworie, Ubochi, Iwuchukwu & Njoku, 2023).

تحليلات البيانات الضخمة Big Data Analytics: هي عملية معقدة لفحص مجموعات البيانات الكبيرة والمتنوعة أو البيانات الضخمة للكشف عن المعاملات بما في ذلك الأنماط المخفية والارتباطات غير المعروفة واتجاهات السوق وتفضيلات العملاء التي يُمكن أن تُساعد علي اتخاذ قرارات عمل مستتيرة (Rouse, 2018).

١٠/١ صياغة الاستشهادات المرجعية:

اعتمدت الباحثة في صياغة الاستشهادات المرجعية على مدرسة علم النفس الأمريكية (APA) في طبعها السابعة لعام ٢٠١٩م، وذلك لأنه شائع الاستخدام في دراسات العلوم الاجتماعية بصفة عامة والأكثر استخداماً في دراسات علم المكتبات والمعلومات.

١١/١ الدراسات السابقة :

لمسح الانتاج الفكري الخاص بموضوع الدراسة تم الاعتماد علي العديد من مصادر البحث في الإنتاج الفكري بهدف استرجاع الدراسات العربية والأجنبية وهي:

- دليل الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات.
- قاعدة بيانات دار المنظومة.
- فهرس مكتبات الجامعات المصرية www.eulc.edu.eg.
- محرك البحث العلمي Google Scholar.
- قاعدة بيانات Proquest.

- قاعدة بيانات Scopus.

- قاعدة بيانات Web Of Science.

واعتمدت الباحثة علي المصطلحات -التالية- وما يقابلها باللغة الإنجليزية للبحث في محركات البحث وقواعد البيانات المختلفة: البيانات الضخمة /Big Data /تقنيات البيانات الضخمة /Big Data Technologies /تحليلات البيانات الضخمة /Big Data Analytics /إدارة البيانات الضخمة /Big Data Management /أدوات البيانات الضخمة /Big Data Tools /برامج البيانات الضخمة /Big Data Program /البيانات الضخمة والمكتبات /Big Data and Libraries /البيانات الضخمة في المكتبات /Big Data in Libraries /المكتبات الجامعية والبيانات الضخمة /University Libraries and Big Data /البيانات الضخمة وخدمات المعلومات /Big Data and Information Services؛ وقد نتج عن هذا البحث العديد من الدراسات المتعلقة بالبيانات الضخمة، حيث تم استبعاد النتائج المتكررة والدراسات التي ليس لها صلة بموضوع الدراسة، أما عن الدراسات ذات الصلة فنستعرضها كما يلي:

تعتبر البيانات الضخمة أحد أكبر التحديات التي تواجهها المؤسسات بسبب صعوبة معالجة هذه البيانات والاستفادة منها، وهي أحد أهم الأدوات الرئيسية لأداء أنشطة المؤسسات وعلي رأسها المكتبات ومراكز المعلومات (محمد، ٢٠٢٢، ص١٠٠) لذلك أوصي الشوابكة في دراسته (٢٠١٨) بضرورة اهتمام المكتبات الجامعية بموضوع البيانات الضخمة ووضع خطة لتوعية العاملين بأهمية البيانات الضخمة ومجالات الاستفادة منها في المكتبات، خاصة وأن طبيعة عمل الاخصائيين مع البيانات الضخمة تجعلهم أكثر خبرة في معرفة احتياجات المستفيدين من المعلومات

(Mishra, 2015)، كما قام رمضان في دراسته (٢٠٢١) بتحديد أنماط إدارة البيانات الضخمة المختلفة وتحديد كيفية الاستفادة منها في تعزيز خدمات مكتبات جامعة الاسكندرية، وتوصلت إلي أنه لا يوجد تأهيل مهني وتكنولوجي كاف للعاملين بمكتبات الجامعة وعدم وجود دعم تقني يُساعد علي الاستثمار الأمثل للبيانات الضخمة داخل المكتبات، كما توصل العتيبي من خلال دراسته (٢٠١٨) أن البيانات الضخمة تُشكل مورداً رئيساً لصناعة المعلومات في المكتبات وترتكز عليها عمليات اتخاذ القرار، وتُساهم في تلبية احتياجات المستفيدين عبر حفظها في وسائط إلكترونية تُساعد في سهولة الوصول إليها.

كما أكد فرج في دراسته (٢٠٢٢) أيضاً من أن تقنيات البيانات الضخمة يُمكن أن تمارس دوراً مهماً في مساعدة المكتبات في تخصيص وتعزيز المحتوى الموجه للمستفيدين، وتقييم خدمات المعلومات المقدمة لهم ومعرفة جدواها (حسين، ٢٠٢١، ص ١٣٥)، وأكد بسيوني (٢٠٢١) علي أهمية البيانات الضخمة في تطوير وتحسين وتحديث خدمات المعلومات المقدمة بالمكتبات، وأوضح بأن المكتبات العربية تواجه نقصاً في الموارد البشرية المؤهلة والمتخصصة في إدارة البيانات الضخمة مما يؤدي إلي عدم تحقيق الاستفادة القصوى من الموارد التقنية المادية والتقنية المتوافرة بالمكتبات أو حتي الافادة من البيانات الضخمة في اتخاذ القرار فوجب تدريبهم وتأهيلهم للاستفادة من تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبات، وأوصي أحمد في دراسته (٢٠٢١) بضرورة إيجاد الاستراتيجيات اللازمة التي من شأنها أن تدعم وتحفز وتعزز استخدام البيانات الضخمة والاستفادة منها داخل المكتبات، خاصة مع الحاجة الملحة لتبني مجموعة من الأدوار والمسؤوليات الجديدة في ظل البيانات الضخمة التي تواجهها المكتبات الجامعية (Tzanova, 2020).

وقام Cervone في دراسته (٢٠١٧) بتقديم مثال عملي للإجابة عن مدي فاعلية الجهود التي تبذلها المكتبات لتقديم خدماتها عبر وسائل التواصل الاجتماعي باعتبارها مصدر من مصادر البيانات الضخمة في جامعة إيلينوي- شيكاغو، وأوضح شعبان في دراسته (٢٠٢٢) بأن نسبة ٦٥.٨٪ من العاملين بالمكتبات العامة المصرية يستمدون أكبر قدر من البيانات الضخمة من مواقع التواصل الاجتماعي والانترنت، كما قاما الحرقان وعبود في دراستهم (٢٠٢٠) بتحديد أكثر المصادر التي تُشكل محتوى البيانات الضخمة بالمكتبات وتتمثل في: فهرس المكتبة، والخدمات المرجعية، والمصادر الإلكترونية، والعمليات الإلكترونية داخل المكتبات، وأوضح أيضاً أن من أهم التحديات والصعوبات التي تواجه الاستفادة من البيانات الضخمة داخل المكتبات هي قلة أو عدم وجود متخصصين في تحليل البيانات الضخمة.

كما أوضح كل من Li و LU و Dou و Wang (٢٠١٧) التحديات الأساسية لتطبيق البيانات الضخمة في بيئة المكتبات والتي منها دقة البيانات وأمن المعلومات والموارد البشرية والبنية التحتية للمكتبة، وهو ما أكد عليه أيضاً Chen و Doty و Mollman و Niu و Yu في دراستهم (٢٠١٥) عن التحديات التي تواجه المكتبات الجامعية لتطبيق البيانات الضخمة من حيث المخاطر الأمنية والتهديدات التي تواجه الخصوصية الرقمية وذلك في عدد من المكتبات الجامعية في الولايات المتحدة الأمريكية، كما سلطت دراسة Al-Barashdi و Al-Karousi (٢٠١٩) الضوء علي التحديات التي تواجه تطبيق تحليلات البيانات الضخمة في المكتبات الجامعية، كما هدفت الدراسة إلي استكشاف التقنيات والأدوات المستخدمة في تحليل البيانات الضخمة والتعرف علي أكثر مزايا البيانات الضخمة بالمكتبات، وقام Chunting و Kamupunga في دراستهم (٢٠١٩) برصد الثغرات والعقبات الموجودة بالمكتبات الجامعية والتي تعيق تطبيق البيانات الضخمة وأوضح بأن أدوات تحليل

البيانات الضخمة تتطلب مهارات خاصة، كما تسعى الدراسة الحالية أيضاً إلى رصد الصعوبات والمعوقات التي تواجه مكتبات جامعة جنوب الوادي من تطبيق تقنيات البيانات الضخمة.

١/١١/١ تعقيب على الدراسات السابقة:

- جميع الدراسات السابقة أجريت علي بيانات عمل بخلاف بيئة الدراسة الحالية.
- هناك عدد من الدراسات التي تناولت أهمية البيانات الضخمة داخل المكتبات بصفه عامة وعدد من الدراسات تناول البيانات الضخمة بالمكتبات العامة والوطنية، بينما الدراسة الحالية تتناول البيانات الضخمة داخل المكتبات الجامعية.
- اكتفت بعض الدراسات بالحديث عن البيانات الضخمة وأهميتها داخل المكتبات بصفه عامة، بينما الدراسة الحالية تتناول أهمية البيانات الضخمة في تطوير وتحسين الخدمات والأنشطة داخل المكتبات الجامعية مع عرض للواقع الفعلي لها داخل مكتبات جامعة جنوب الوادي.
- تناولت عدد من الدراسات التحديات والعقبات التي تواجه الاستفادة من البيانات الضخمة داخل مؤسسات المعلومات وهو أيضاً ما حرصت عليه الدراسة الحالية من توضيح الصعوبات والعقبات التي تواجه العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي من الإفادة من البيانات الضخمة داخلها.
- عرضت عدد من الدراسات للأدوات التي تُشكل مصادر البيانات الضخمة داخل المكتبات، وهو أيضاً ما جاء في الدراسة الحالية من تحديد مصادر البيانات الضخمة داخل مكتبات جامعة جنوب الوادي.
- توجد عدد من الدراسات والتي منها دراسة رمضان (٢٠٢١) وحسين (٢٠٢١) والشوابكة (٢٠١٨) التي تناولت البيانات الضخمة داخل المكتبات الجامعية،

وتختلف هذه الدراسات عن الدراسة الحالية في أن دراسة رمضان (٢٠٢١) هدفت إلى معرفة أنماط إدارة البيانات الضخمة داخل مكاتب جامعة الاسكندرية وقامت بعرض مخطط لدمج نظم إدارة البيانات الضخمة داخل مكاتب الجامعة، بينما الدراسة الحالية سعت لمعرفة واقع البيانات الضخمة داخل مكاتب جامعة جنوب الوادي ووعي العاملين داخل المكاتب بها مع وضع خطة لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة لتطوير خدمات المعلومات بناء علي التحليل الرباعي لبيئة العمل؛ أما عن دراسة الشوابكة (٢٠١٨) فتناولت وعي العاملين بمكتبة الجامعة الأردنية بالبيانات الضخمة مثل الدراسة الحالية فضلاً عن أن الدراسة الحالية تتناول واقع البيانات الضخمة بمكاتب جامعة جنوب الوادي وكيفية استثمارها في تحسين خدمات المعلومات المقدمة، أما عن دراسة حسين (٢٠٢١) تناولت جدوي البيانات الضخمة في تقييم خدمات المعلومات بمكتبة كلية الهندسة مع عرض لمميزات البيانات الضخمة داخل المكاتب، وهي تختلف عن الدراسة الحالية في أن - كما سبق توضيحه - الدراسة الحالية تقيس الواقع الفعلي للبيانات الضخمة بمكاتب جامعة جنوب الوادي مع التخطيط لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بها.

- لا توجد دراسة علمية تناولت الواقع الفعلي للبيانات الضخمة بمكاتب جامعة جنوب الوادي والتخطيط لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بها.

٢- الإطار النظري للدراسة:

١/٢ البيانات الضخمة:

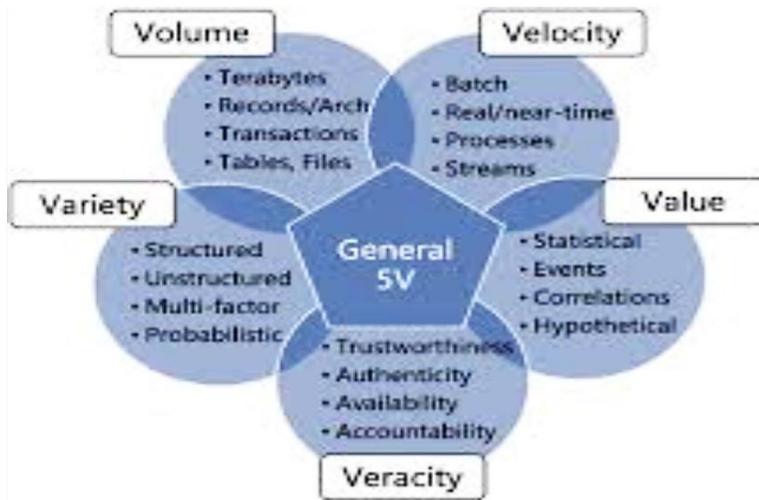
يذكر Sumithra أن مصطلح البيانات الضخمة ظهر لأول مرة في عام ١٩٩٨م في لوحة عرض سيليكون جرافيكس لصاحبها John mashey بعنوان Big Data and the next wave of infra stress، كما ظهرت أول ورقة عمل أكاديمية تحمل مصطلح "البيانات الضخمة" في العنوان كان في عام ٢٠٠٠م لمقدمها F.Diebold بدأ بعدها مصطلح البيانات الضخمة في الانتشار (Sumithra, 2014)، وفي الواقع إنه لمن الصعب تعريف مصطلح "البيانات الضخمة" بشكل دقيق لاختلاف ما يمكن اعتباره بيانات ضخمة من مؤسسة إلي أخري لاختلاف قدرات كل مؤسسة علي حدة (محمد، ٢٠٢٢، ص١١٢)، وتوجد عدة تعريفات للبيانات الضخمة نذكر منها: أن البيانات الضخمة هي مجموعات من البيانات الهائلة والتي يمكن تحليلها بواسطة الحاسب الآلي للكشف عن الأنماط والاتجاهات والمؤسسات، وخاصة فيما يتعلق بسلوك الإنسان وتفاعله (Oxford University Press, 2017)، وفي تعريف آخر هي مجموعة من البيانات التي لا يمكن الحصول عليها وتخزينها وإدارتها بواسطة برمجيات قواعد البيانات التقليدية وأن حجم هذه البيانات تنمو بمرور الوقت أو بالتقدم التكنولوجي وتظهر في تطبيقات مختلفة عن بعضها البعض (Chen, Mao& Liu, 2014)، بينما عرف جارتنز البيانات الضخمة ووصفها بـ 3Vs والذي ينص علي أن البيانات الضخمة تمثل أصول معلومات تتميز بكبر حجمها وسرعتها العالية وتنوعها الهائل، والتي تتطلب تكنولوجيا محددة وطرق تحليلية لتحويل البيانات إلي قيمة (Mauro, Greco& Grimaldi, 2016)، ومن وجهة نظر الباحثة فالبيانات الضخمة هي عبارة عن كم كبير جداً من البيانات والذي ينمو بشكل متسارع جداً

ويصعب معالجته بالطرق التقليدية ويحتاج إلى تقنيات حديثة لمعالجته وإدارة للاستفادة منه.

وحدات قياس حجم البيانات الضخمة:

يمكن قياس حجم البيانات باستخدام مجموعة من وحدات القياس المختلفة تبدأ بأقل شيء وهي البت Bit والبايت Byte والكيلوبايت Kilobyte وصولاً لأعلى شيء متعارف عليه وهو دوميجمقروبايت (Domegemegrottebyte Weiss, 2018, 19).

خصائص البيانات الضخمة:



خصائص البيانات الضخمة (Xu, Xing, Chen, Zou & Huang, 2022)

للبيانات الضخمة عدة خصائص تتلخص في (Mishra, 2015; Fister,

(2015; Xu, Xing, Chen, Zou & Huang, 2022):

الحجم Volume: وهو حجم البيانات المستخرجة من مصدر ما، وهو ما يحدد قيمة وامكانات البيانات لكي تصنف من ضمن البيانات الضخمة، ويقاس الحجم بالبيتابايت أو بالاكسابايت.

التنوع Variety: أي تنوع البيانات المستخرجة والتي تُساعد المستخدمين علي اختيار البيانات المناسبة لمجال بحثهم، وتتطلب وقتاً وجهداً لتهيئتها في شكل مناسب للتجهيز والتحليل.

السرعة Velocity: ويقصد بها سرعة إنتاج واستخراج البيانات لتغطية الطلب عليها، وهو الوقت الذي نستغرقه من لحظة وصول هذه البيانات إلي لحظة الخروج بالقرار بناء عليها.

صحة البيانات الضخمة Veracity: تُشير إلي فوضي أو عدم الثقة في البيانات، إلا أن البيانات الضخمة والتكنولوجيا الحديثة تيسر حالياً إمكانية التعامل مع هذه الأنواع من البيانات، فالقدرة علي تقييمها يُعد عنصراً جوهرياً في وضع الأساس لاتخاذ القرارات المهمة بناءً عليها.

القيمة Value: حيث يجب أن تكون البيانات الضخمة ذات قيمة، فلا بد من أجل الاستثمار في البنية التحتية اللازمة لجمع البيانات وتفسيرها التأكد من أن الاحصاءات الناتجة تعتمد علي بيانات دقيقة وتؤدي إلي تحسينات قياسية.

مصادر البيانات الضخمة:

تتعدد مصادر البيانات الضخمة عالمياً بشكل كبير، كما ينتج عن هذه المصادر كمّاً هائلاً من البيانات يصعب مع مرور الوقت معالجتها وتخزينها، وفيما يلي حصر بعض المجالات المساهمة بشكل كبير في إنتاج البيانات الضخمة والتي

تُعد من الأسباب الرئيسية في تضخمها (Klievink et al, 2017; Solon, 2014; Shaw, 2014؛ سيد، ٢٠١٩، ص ١٤٣-١٤٦):

- خدمات الاتصالات من العناصر المساهمة في البيانات الضخمة، حيث يرتبط كم البيانات التي يتم مشاركتها وإنتاجها بالمستفيدين الذين تتوافر لديهم خدمات اتصال عالية الأداء، فضلاً عن استخدام الهواتف المحمولة.
- وسائل التواصل الاجتماعي المتطورة من أقوى العوامل المحفزة للبيانات غير المهيكلة التي تنتجها الأجهزة المحمولة.
- العلوم والبحوث مجالات تُسهم بشكل كبير في البيانات الضخمة، كما يتم من خلال العديد من الأنشطة العلمية جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات غير المهيكلة.
- انترنت الأشياء؛ حيث يُعد الاتصال بين الماكينة والآلة اتجاهاً آخر شائعاً بين المصادر، وقد تم تجهيز الآلات الحديثة لجمع البيانات الضخمة والذي يؤدي بدوره إلي إنتاج كم كبير من البيانات الضخمة.
- السحب؛ التي تُشارك بقوة في إنتاج البيانات الضخمة لأن الكثير من الخدمات التي تعتمد علي البيانات غير المهيكلة يتم إرسالها كنمط من أنماط السحابة.
- خدمات البيانات المفتوحة أي: بطاقات الائتمان، وأجهزة الاستشعار المجهزة، ونظم المراقبة، وأنظمة الملاحة.

أدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة:

يُمكن تقسيم أدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة إلي ثلاث فئات رئيسية

هي (Warden, 2012):

١- أدوات التنقيب عن البيانات Data mining: التي تتعامل مع البيانات غير

المهيكله كالنصوص وحركات المستخدمين الموزعة علي الأجهزة المختلفة عبر

الويب.

٢- أدوات التحليل Data Analysis: تُستخدم للمقارنة والتصنيف والربط للخروج

بالنتائج المطلوبة.

٣- أدوات عرض النتائج Dashoard: لعرض النتائج النهائية للتحليل في شك

مرئي ورسوم بيانية وفقاً لأهداف التحليل التي حددت سابقاً.

٢/٢ البيانات الضخمة في المكتبات الجامعية:

يعيش قطاع المكتبات علي وقع غير مسبوق للبيانات نتج عنه ما يعرف بالبيانات الضخمة نتيجة للزيادة الهائلة في عدد الأجهزة المتنقلة وانتشار تطبيقات الحوسبة السحابية والمشاركة علي منصات التواصل الاجتماعي، وتوفر هذه البيانات فرص واسعة للمكتبات لتطوير قيمتها التنافسية ورفع كفاءة خدماتها وأنشطتها، ونظراً لزيادة هذه البيانات التي أصبح من الصعب تحليلها بالطرق التقليدية للاستفادة منها، الأمر الذي من شأنه أن يدفع المكتبات إلي ضرورة استخدام تحليلات البيانات الضخمة في إدارة خدمات وأنشطة المكتبات لتطويرها بما يتلائم واحتياجات المستخدمين منها (شعبان، ٢٠٢٢)، وتتمثل أبرز مصادر حصول المكتبات علي البيانات الضخمة من الأنشطة والفاعليات والخدمات التي تقدمها، فضلاً عن استخدامها لخدمات الشبكة العالمية ومواقعها وصفحاتها علي مواقع التواصل الاجتماعي، والمستشعرات و المجسمات التي يتم توظيفها في أنظمة التعريف بترددات الراديو RFID و I beacon ... وغيرها من تقنيات إنترنت الأشياء، بالإضافة إلي تطبيقات الأجهزة الرقمية مثل الهواتف المحمولة والمساعدات الرقمية الصوتية وخدمات تحديد المواقع وأنظمة

الحوسبة السحابية إلي غير ذلك من مصادر البيانات الضخمة في المكتبات (فرج، ٢٠٢١، ص٨)؛ وتحليل البيانات الضخمة في المكتبات مميزات وفوائد هي (حسين، ٢٠٢١، ص١٢٤؛ محمد، ٢٠٢٢، ص١٣٣-١٣٤):

- تطوير خدمات المعلومات المتاحة بالمكتبات والتخطيط الجيد لتقديم خدمات جديدة.

- تنمية الموارد البشرية بالمكتبات عن طريق إعداد قاعدة بيانات تشتمل علي كافة بيانات العاملين بالمكتبة تمكن المسؤولين ومتخذي القرار إعادة توزيعهم داخل أقسام المكتبة والأنشطة المختلفة بها.

- المساعدة في إعداد قاعدة بيانات بالمستفيدين للاستفادة منها في دراسة سلوكهم تجاه مجموعات المكتبة.

- إدارة المقتنيات بشكل أفضل عن طريق معالجة أوجه القصور وبالتالي تقييم المقتنيات وتميئتها بشكل جيد.

- ترشيد أوجه صرف الميزانية وتوفيرها بأنماط جديدة.

ومع بداية ظهور البيانات الضخمة أصبح من المهم الآن لأخصاصي المكتبات أن يكونوا علي دراية بكيفية جعل البيانات الضخمة أكثر فائدة وتسهيل الوصول إليها، وكذلك معرفة أساسيات البيانات والأدوات المستخدمة لتخزينها وتجميعها وتحليلها، ويمكن استخدام تحليلات البيانات الضخمة من أجل تطوير المكتبات (Jharotia, 2016)، أي أن اختصاصي المكتبات أصبح عليهم إدراك أدوارهم الجديدة وما يترتب عليه من امتلاك مهارات جديدة في ضوء التطورات التكنولوجية لتأهيلهم للتعامل مع هذه التغييرات وتلبية احتياجات المستفيدين (Steyn& De Wee, 2017)، كما أصبح من الضروري الاعتماد علي المهنيين المؤهلين الذين يمتلكون خبرة في تحليل البيانات، وليس شرطاً أن يكون اختصاصي المكتبات علي دراية كاملة

بالبرمجيات ولكن لابد أن يكون لديه بعض الخبرة بها، بالإضافة إلي فهم أساسيات استرجاع المعلومات وأن يكون ملماً لكيفية البحث عن أنماط البيانات وعرضها بطريقة فعالة (Stanton, 2018). وأشار Wang وآخرون (٢٠١٦) إلي أن الاستفادة من البيانات الضخمة في المكتبات مرهون بعدد من القضايا أهمها:

- المتخصصون في علم البيانات داخل المكتبات.
- الأجهزة والبرمجيات اللازمة لتحليل البيانات والاستفادة منها داخل المكتبات.
- امتلاك المكتبات للميزانيات اللازمة لاستثمار البيانات الضخمة.

٣- تحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية:

١/٣ السمات العامة لمجتمع الدراسة:

الجدول رقم (٤): السمات العامة لمجتمع الدراسة

المتغير	التكرار (ك)	النسبة %	
النوع	نكر	٣٢	٤٠.٥%
	أنثى	٤٧	٥٩.٥%
	٧٩		
المؤهل العلمي	ليسانس	١٢	١٥.٢%
	دراسات عليا	٦	٧.٧%
	تعليم أساسي	١	١.٣%
	مؤهل متوسط	٣٤	٤٣.١%
	مؤهل عالي	٢٦	٣٢.٩%
	٧٩		
السن	٢٥-٢١	٧	٨.٩%
	٣٠-٢٦	١٢	١٥.٢%
	٣٥-٣١	٣١	٣٩.٢%
	٤٠-٣٦	١٥	١٩%
	٤٥-٤١	١١	١٣.٩%
	أكثر من ٤٥ عام	٣	٣.٨%

النسبة %	التكرار (ك)	المتغير
	٧٩	
٪١١.٤	٩	٥-١
٪٣١.٦	٢٥	١٠-٦
٪٢٤.١	١٩	١٥-١١
٪٢١.٥	١٧	٢٠-١٦
٪١١.٤	٩	أكثر من ٢٠ عام
	٧٩	

يوضح الجدول رقم (٤) العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي والمشاركين في الدراسة حيث جاء عدد الذكور ٣٢ بنسبة ٤٠.٥٪ من إجمالي مجتمع الدراسة المشارك بينما مثل عدد الإناث ٤٧ بنسبة ٥٩.٥٪، ومثل أغلب مجتمع الدراسة من العاملين بمؤهل متوسط بنسبة ٤٣.١٪ أي ما يقرب من النصف، يلي ذلك العاملين الحاصلين علي مؤهل عالي من خريجي تخصصات أخرى^٣ بخلاف المكتبات والمعلومات وذلك بنسبة ٣٢.٩٪، فمؤهل عالي من خريجي المكتبات والمعلومات بنسبة ١٥.٢٪، وبنسبة ٧.٧٪ من خريجي المكتبات والمعلومات الذي يكملون دراستهم للماجستير، فواحد فقط للتعليم الأساسي بنسبة ١.٣٪، ومن الملاحظ قلة عدد العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي من المتخصصين في مجال المكتبات مقارنة بغير المتخصصين حيث يمثلون نسبة ٢٢.٩٪ فقط من إجمالي العاملين المشاركين بالدراسة ولقد تحرت الباحثة الدقة في الحصول علي إجابات جميع المتخصصين.

جاءت أغلب الفئات العمرية للعاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي في الفئة (٣١-٣٥) بنسبة ٣٩.٢٪، تليها الفئة العمرية (٣٦-٤٠) بنسبة ١٩٪ فالفئة (٢٦-٣٠)

^٣ خريجي آداب اجتماع وإعلام وزراعة وآثار واللغة الإنجليزية والفلسفة واللغة العربية وتاريخ وتجارة.

٣٠) بنسبة ١٥.٢% وبنسبة ١٣.٩% للفئة (٤١-٤٥)، بينما فئة (٢١-٢٥) بنسبة ٨.٩% وهم من العاملين بالأجر اليومي داخل المكتبات، وأخيراً فئة (أكثر من ٤٥ عام) بنسبة ٣.٨%. أما عن سنوات الخبرة فكان أكثرهم من لديه الخبرة (٦-١٠) و (١١-١٥) و (١٦-٢٠) بنسبة ٣١.٦% و ٢٤.١% و ٢١.٥% علي التوالي، وبنسبة ١١.٤% لسنوات الخبرة (١-٥) و (أكثر من ٢٠ عام) لكل منهما.

٢/٣ وعي العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي بالبيانات الضخمة:

الجدول رقم (٥): الوعي بالبيانات الضخمة

المجموع	%	ك	
٧٩	٣٤.٢%	٢٧	نعم
	٦٥.٨%	٥٢	لا

يوضح الجدول رقم (٥) وعي العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي والمشاركين بالدراسة للبيانات الضخمة والذين مثلو نسبة ٣٤.٢% فقط من إجمالي العاملين وهذا يتوافق مع دراسة رمضان (٢٠٢١) من ضعف وعي العاملين بالمكتبات الجامعية بالبيانات الضخمة، وكان أكثر العاملين الذين لديهم الوعي بالبيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي بنسبة ٦٣% من خريجي المكتبات والمعلومات وبخاصة من يكملون دراستهم للماجستير بينما ١٠ منهم فقط من خريجي مؤهلات عليا من غير المتخصصين (إعلام- اجتماع- آثار)، حيث مثل مفهوم البيانات الضخمة لهم ما يلي:

- بيانات كبيرة الحجم.
- بيانات ضخمة يصعب معالجتها.
- بيانات كبيرة جداً تحتاج لأنظمة حديثة لمعالجتها.
- بيانات ضخمة جداً تحتاج إلي متخصص لإدارتها.

- البيانات الكبيرة الحجم التي يصعب معالجتها بالطرق التقليدية وتحتاج إلى أشخاص مهرة.

وجاءت أكبر نسبة لمن ليس لديه الوعي بالبيانات الضخمة بنسبة ٦٥.٨٪، وهذا يعزي بالطبع لأن أغلب العاملين بمكتبات الجامعة من غير المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات. ولقد أوضح العاملون ممن لديهم العلم بالبيانات الضخمة بأن مصادر معرفتهم بها تمثلت في مواقع التواصل الاجتماعي في المقام الأول بنسبة ٩٣٪ فالتعلم الذاتي بنسبة ٧٨.٣٪ فالزملاء والأصدقاء بنسبة ٣٧.٨٪ فالدراسة بنسبة ٢٩.١٪ وأخيراً الدورات التدريبية بنسبة ٣.٥٪. كما أوضحوا بأن البيانات الضخمة داخل المكتبات تتمثل في عدة مصادر هي كما موضحة بالجدول رقم (٦).

الجدول رقم (٦): مصادر البيانات الضخمة

ك	%	
١٥	٥٥.٦٪	مواقع التواصل الاجتماعي
٧	٢٥.٩٪	الخدمة المرجعية
٢٣	٨٥.٢٪	فهرس المكتبة
١٨	٦٦.٧٪	المراسلات بالبريد الإلكتروني
١١	٤٠.٧٪	مصادر المعلومات الالكترونية
٣	١١.١٪	الأنظمة الآلية للمكتبات
٩	٣٣.٣٪	الاستبيانات والمقابلة
ن = ٢٧		

يوضح الجدول رقم (٦) مصادر البيانات الضخمة بالمكتبات من وجهة نظر مجتمع الدراسة، حيث جاء في المقام الأول فهرس المكتبة بنسبة ٨٥.٢٪ يليه

المراسلات بالبريد الإلكتروني بنسبة ٦٦.٧٪ فمواقع التواصل الاجتماعي بنسبة ٥٥.٦٪ فمصادر المعلومات الإلكترونية بنسبة ٤٠.٧٪، وبنسبة ٣٣.٣٪ و ٢٥.٩٪ للاستبيانات والمقابلات للمستفيدين من المكتبة والخدمة المرجعية علي التوالي، وأخيراً الأنظمة الآلية للمكتبات بنسبة ١١.١٪. كما أوضح مجتمع الدراسة ممن لديه الوعي بالبيانات الضخمة بأن أهمية وفوائد البيانات الضخمة داخل المكتبات تتمثل في:

- استخدام البيانات في اتخاذ القرار.
- تنفيذ في عملية التخطيط.
- تحديث الأنشطة والخدمات المقدمة للمستفيدين.
- تطوير المكتبات.

لذلك يجب علي المكتبات بأن تعمل جاهدة للاستفادة من البيانات الضخمة داخلها، وأن تضع ذلك في خططها ودوراتها التدريبية، وأعربوا عن اهتمامهم واستعدادهم لذلك، ويوضح الجدول رقم (٧) مجالات الاستفادة من البيانات الضخمة داخل المكتبات الجامعية من وجهة نظرهم.

١/٢/٣ مجالات الإفادة من البيانات الضخمة داخل المكتبات الجامعية:

الجدول رقم (٧): مجالات الإفادة من البيانات الضخمة داخل المكتبات الجامعية

م	أوافق	إلي حد ما	لا أوافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة
١	ك	١٧	٧	٣	١.٤٨١٥	٠.٧٠٠
٢	ك	١٢	٩	٦	١.٧٧٧٨	٠.٨٠٠
٣	ك	٢١	٥	١	١.٢٥٩٣	٠.٥٢٥
٤	ك	٨	١٢	٧	١.٩٦٣٠	٠.٧٥٨
٥	ك	١٢	١٣	٢	١.٦٢٩٦	٠.٦٢٩
٦	ك	٩	٥	١٣	٢.١٤٨١	٠.٩٠٧
٧	ك	٣	٧	١٧	٢.٥١٨٥	٠.٧٠٠
٨	ك	٩	١٣	٥	١.٨٥١٩	٠.٧١٨

م		أوافق	إلي حد ما	لا أوافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة
	بالمستقبل						
٩	استحداث أنشطة جديدة	ك	١٨	٩	١.٣٣٣٣	٠.٤٨٠	موافق
		%	%٦٦.٧	%٣٣.٣	-	-	
١٠	التكامل بين الأنشطة	ك	٩	١٥	١.٧٧٧٨	٠.٦٤٠	إلي حد ما
		%	%٣٣.٣	%٥٥.٦	%١١.١	٣	

يوضح الجدول رقم (٧) مجالات الإفادة من البيانات الضخمة داخل المكتبات الجامعية من وجهة نظر مجتمع الدراسة المشارك ممن لديه الوعي بالبيانات الضخمة، ومثلت أكبر إفادة من البيانات الضخمة داخل المكتبات في زيادة القدرة علي التخطيط الجيد وسرعة اتخاذ القرار بمتوسط حسابي ١.٢٥٩٣، فاستحداث أنشطة جديدة بمتوسط حسابي ١.٣٣٣٣، بالإضافة إلي تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين من المكتبة بمتوسط حسابي ١.٤٨١٥، وتعزيز تحقيق أهداف المكتبة وزيادة كفاءتها بمتوسط حسابي ١.٧٧٧٨، بينما أوضحوا بأنه ربما قد تفيد البيانات الضخمة في معرفة سلوكيات المستخدمين من المكتبة و تلبية احتياجاتهم بمتوسط حسابي ١.٦٢٩٦ والمساعدة في تكامل الأنشطة داخل المكتبة بمتوسط حسابي ١.٧٧٧٨ واكتشاف الوضع الراهن والتنبؤ بالمستقبل بمتوسط حسابي ١.٨٥١٩، فضلاً عن زيادة فرص الحصول علي مصادر معلومات متنوعة بمتوسط حسابي ١.٩٦٣٠، بينما أوضحوا بأن البيانات الضخمة لا تُساعد في إيجاد أدوار جديدة للعاملين بالمكتبة ولا في الاقتصاد في النفقات، ولكن كما تم توضيحه سابقاً فهي تساعد في ايجاد أدوار جديدة للعاملين داخل المكتبة و ترشيد أوجه صرف الميزانية وتوفيرها بأنماط جديدة.

٢/٢/٣ المهارات التي يمتلكها العاملون بمكتبات جامعة جنوب الوادي:

الجدول رقم (٨): المهارات التي يمتلكها العاملون بمكتبات الجامعة

م	أتملكها	إلى حد ما	لا أتملكها	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة
١	معرفة استخدام تطبيقات الويب والإلمام بها	٣٧	٨	٣٤	١.٩٦٢٠	يمتلك
	%	%٤٦.٨	%١٠.٢	%٤٣		
٢	الإلمام بتطبيقات تحليل وتخزين البيانات	٣	٥	٧١	٢.٨٦٠٨	لا يمتلك
	%	%٣.٩	%٥.٢	%٨٩.٩		
٣	القدرة علي الوصول للبيانات الضخمة في أشكالها المختلفة	١	٤	٧٤	٢.٩٢٤١	لا يمتلك
	%	%١.٣	%٥.١	%٩٣.٦		
٤	القدرة علي توظيف البيانات الضخمة داخل المكتبة	٢	٣	٧٤	٢.٩١١٤	لا يمتلك
	%	%٢.٥	%٣.٩	%٩٣.٦		
٥	مهارة البحث عن المعلومات المختلفة علي الويب	١٨	٤١	٢٠	٢.٠٢٥٣	إلى حد ما
	%	%٢٢.٨	%٥١.٩	%٢٥.٣		
٦	إجادة الحوسبة السحابية وعرض البيانات بطريقة فعالة	١	٢	٧٦	٢.٩٤٩٤	لا يمتلك
	%	%١.٣	%٢.٥	%٩٦.٢		
٧	استخدام كافة التقنيات التي أفرزتها التكنولوجيا وتخدم المكتبات	-	٩	٧٠	٢.٨٨٤٦	لا يمتلك
	%	-	%١١.٤	%٨٨.٦		
ن = ٧٩						

تعتبر الموارد البشرية العنصر الأهم سواء في المكتبة بشكل عام أو في إدارة البيانات الضخمة بشكل خاص، وعند عدم توافر المهارات المطلوبة في العاملين فيجب توفير التدريب اللازم لرفع المستوي المهاري للعاملين بالمكتبة، إن خبرات ومهارات العاملين بالمكتبة تؤثر بشكل كبير في قدر الإفادة من البيانات الضخمة وذلك من حيث الفهم والوعي باحتياجات المستفيدين واحتياجات المكتبة لخدمة المستفيدين من هذه البيانات والقدرة علي الوصول إليها وانتقائها وتوظيفها ومهارتهم في إدارة البيانات من حيث الأدوات والبرامج والإلمام بتطبيقات الويب الدلالي وتحليل البيانات (بسيوني، ٢٠٢١، ص ١٧٤-١٧٥) وعرض البيانات بطريقة فعالة، وليس شرطاً أن يكون أخصائي المكتبات علي دراية كاملة بالبرمجيات ولكن لا بد أن يكون لديه علي الأقل بعض الخبرة فيها بالإضافة إلي فهم أساسيات استرجاع المعلومات وأن يكون مدركاً للإحصاءات الاستدلالية الوصفية (Stanton, 2018).

ويتضح من الجدول رقم (٨) عدم وجود الكفاءات المطلوبة لإدارة البيانات الضخمة داخل مكتبات جامعة جنوب الوادي حيث توجد لديهم مهارات قليلة جداً تمثلت في معرفة استخدام تطبيقات الويب والإلمام بها بمتوسط حسابي ١.٩٦٢٠، ويمتلك البعض منهم إلي حد ما مهارة البحث عن المعلومات المختلفة علي الويب بمتوسط حسابي ٢.٠٢٥٣، وجاءت المهارات الأخرى المبينة بالجدول ما بين واحد أو اثنان لديه المهارة وعدد قليل جداً ربما يمتلكها وأغلب مجتمع الدراسة لا تتوافر لديه المهارة، ولم يعرب مجتمع الدراسة عن امتلاكه أو عدم امتلاكه للمهارات الآتية:

- مهارات تحليل البيانات الضخمة.
- الإلمام بنظم التحليل الاحصائية للبيانات الضخمة.
- ملم بتقنية التنقيب عن البيانات وتطبيقات الهادوب.

- العلم بقوانين الملكية الفكرية الخاص باستخدام البيانات الضخمة.
- امتلاك المعرفة الكافية بأدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة

وعن سؤالهم عن الدورات التدريبية فقد أوضحوا بأنه يتم تدريبهم سنوياً ولكن لا توجد أي دورة تدريبية حتي الآن عن البيانات الضخمة وتوظيفها داخل المكتبات، وبسؤال مدير عام إدارة المكتبات بالجامعة عن طبيعة الدورات التدريبية أوضح بأن الدورات التدريبية تُقام كل عام وفقاً لطبيعة احتياجات المكتبات لزيادة رفع قدراتهم ومهاراتهم لأداء أعمال وأنشطة المكتبة المختلفة، ومن ضمن برامج التدريب أيضاً الموضوعات الجارية والحديثة التي هم بحاجة إليها للعمل، ولكن بالفعل لم يتم تدريبهم علي تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبات، ولم تدرج ضمن خطة المكتبة لاستثمار مثل هذه التقنيات داخل المكتبات الجامعية، فهي تطلب موظفين متخصصين وميزانية وتخطيط مسبق، ولقد أوضح رمضان في دراسته (٢٠٢١) أيضاً بأنه لا يوجد تأهيل مهني وتكنولوجي كاف للعاملين بمكتبات الجامعة.

٣/٣ واقع البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي وإدارتها:

الجدول رقم (٩): البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي

	ك	%	
ن = ٢٧	١٣	٤٨.١%	نعم
	١٤	٥١.٩%	لا

يوضح الجدول رقم (٩) واقع البيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي، حيث أوضحت نسبة ٤٨.١٪ ممن لديهم العلم بالبيانات الضخمة توافر بيانات ضخمة بمكتباتهم^٤ وأوضحوا بأن مصادر البيانات الضخمة داخل مكتباتهم تتمثل في:

- سجل الاستعارة.

- النظام الآلي^٥.

علي الرغم من تواجد البيانات الضخمة في كافة مكتبات جامعة جنوب الوادي إلا أن عدم الوعي بها كان حائلاً أمام الاستفادة منها وتوظيفها في أنشطة خدمات المكتبة وإدارتها، كما أن هذه المكتبات تعمل علي رفع النص الكامل للرسائل العملية علي المستودع الرقمي جامعة، كما أعربت نسبة ٨٩.٧٪ من مجتمع الدراسة المشارك بأنه يتم الاستفادة من الاحصائيات المحفوظة لتحديد سياسات ومهام وأنشطة المكتبة، وبالرغم من ذلك لم يتم الاستفادة من تقنيات البيانات الضخمة داخل هذه المكتبات، وبسؤال مدير عام إدارة المكتبات بالجامعة ومدراء ومسؤولي المكتبات عن التخطيط لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبات أوضحوا بأنه لا يوجد تخطيط لذلك لعدم وجود المتخصص لمثل هذه التقنيات وقلة الميزانية فضلاً عن مقاومة أغلب العاملين بالمكتبات للتغيير، ولكن يأملون بالاستفادة من مثل هذه التقنيات الحديثة من أجل تطوير المكتبة وتقديم خدمات وأنشطة أفضل للمستفيدين.

^٤ مكتبة كلية الطب، مكتبة كلية الآداب، مكتبة كلية العلوم، مكتبة كلية الصيدلة، مكتبة كلية التجارة، مكتبة كلية الطب البيطري، مكتبة كلية الزراعة.

^٥ بدء من ٢٠٢٤/١/١ سوف تكون جميع التعاملات داخل مكتبات الجامعة علي نظام المستقبل لإدارة المكتبات.

وإذا انتقلنا إلي تحديد ما إذا كانت مكتبات جامعة جنوب الوادي تتوافر بها بالفعل بيانات ضخمة أم لا، فإننا يجب أولاً تحديد مدي توافر شروط وخصائص البيانات الضخمة علي البيانات المتوفرة بالمكتبات محل الدراسة كالتالي:

- الحجم: كما سبق توضيحه بأن حجم البيانات المستخرجة هو العنصر الفارق في تحديد قيمة وامكانات البيانات لكي تصنف ضمن البيانات الضخمة أم لا، وكما سبق تحديده بأن الحجم يقاس عادة بالبيتابايت أو بالاكسابايت، فالبيانات الضخمة تزداد يومياً بشكل لا يُمكن للنظم التقليدية أن تتعامل معه، حيث يتم جمع البيانات الضخمة من جميع مصادرها في قاعدة بيانات والقيام بعملية البحث والمشاركة والتحليل والمقارنة واستخلاص النتائج، ثم يتم تخزينها مهما كانت صغيرة، ولقد أفاد العاملین بمكتبات جامعة جنوب الوادي ممن لديهم الوعي بالبيانات الضخمة بأن هناك بيانات ضخمة متمثلة في سجل الاستعارة والنظام الآلي للمكتبة ولكن للأسف لا يتم تجميع البيانات الضخمة وتحليلها والاستفادة منها داخل المكتبات، وبالتالي لن نتمكن من تحديد حجم البيانات الضخمة المتوفرة بمكتبات الجامعة، ولكن يُمكن القول بأن البيانات إذا تعدي حجمها واحد تيرا بايت فهي بيانات ضخمة، وهو ما يُمكننا من قول بأن البيانات المتاحة بمكتبات جامعة جنوب الوادي تدخل ضمن البيانات الضخمة، خاصة مع وجود كم هائل من البيانات المتعلقة بالتسجيلات البيولوجرافية لأوعية المعلومات وما تم رقمته من كتب ورسائل علمية، بالإضافة إلي ميكنة العديد من الإجراءات اليومية للعمل، وخاصة مع بدء التخطيط لإنشاء صفحات ومواقع للمكتبات علي الانترنت الأمر الذي سيؤدي بدوره إلي وجود كم ضخم من البيانات التي تحتاج إلي تحليل ومعالجة للاستفادة منه.

- التنوع: وهنا يقصد وجود بيانات مهيكلة وغير مهيكلة، حيث تتوفر بمكتبات جامعة جنوب الوادي بيانات مهيكلة متمثلة في أرقام وحقائق التي تُستخدم في اتخاذ القرارات داخل تلك المكتبات، فضلاً عن البيانات غير المهيكلة والمتمثلة في ملفات بسيطة تشتمل علي عدد من الفيديوهات والمستندات وملفات صوت وصورة داخل المكتبات محل الدراسة؛ فضلاً عن هذه البيانات فتوجد الكتب والرسائل العلمية التي تم تحويلها إلي شكل رقمي، فضلاً عن ميكنة بعض الاجراءات الإدارية داخل المكتبات محل الدراسة.
- السرعة: ويقصد بها سرعة انتاج واستخراج البيانات والتي تُعد عنصراً حاسماً في اتخاذ القرار، وهنا تحتاج المكتبات إلي نظام يضمن سرعة فائقة في تخزين ومعالجة وتحليل البيانات الضخمة، ومن أشهر هذه الأنظمة برنامج Hadoop. ولكن لا تعتمد مكتبات جامعة جنوب الوادي علي أي أنظمة لتخزين ومعالجة البيانات الضخمة داخلها، خاصة مع عدم توافر الوعي بأهمية توظيف تلك التقنيات وعدم توافر المتخصص المؤهل لذلك.
- صحة البيانات: قد تحتل البيانات الضخمة عدم الثقة في البيانات خاصة فيما يتعلق بمواقع التواصل الاجتماعي، إلا أن الأنظمة الحديثة لتحليل البيانات الضخمة استطاعت التعامل مع هذه البيانات، وكما تم توضيحه بأن مكتبات جامعة جنوب الوادي ليس لها صفحات علي مواقع التواصل الاجتماعي ولا مواقع علي شبكة الانترنت، وهي تضع في خططها حالياً لإنشاء مواقع لها علي الانترنت، وهو ما يتحتم بالضرورة وجود أنظمة لذلك.
- القيمة: من الأهمية لاستثمار البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات الجامعة أن تكون لها قيمة، فمن المهم التأكد بأن الاحصاءات الناتجة تعتمد علي بيانات دقيقة وتؤدي إلي تحسينات قياسية (Jain, 2016)، وهو ما

يسعي إليه مدراء ومسؤولي مكتبات الجامعة محل الدراسة للوصول إلى قرارات صائبة في العمل.

وبالتالي يمكننا القول بأنه يوجد بيانات ضخمة داخل مكتبات جامعة جنوب الوادي، إلا أنه لا يُمكن تقدير حجم فعلي لها، حيث يجب تجميعها وتخزينها داخل قاعدة بيانات ومن ثم العمل علي تحليلها ومعالجتها للاستفادة منها داخل المكتبات محل الدراسة.

٤/٣ معوقات توظيف البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات جامعة جنوب الوادي:

الجدول رقم (١٠): معوقات توظيف البيانات الضخمة بمكتبات الجامعة

ك	%	
٢٦	٩٦.٣%	ضعف الميزانية
٩	٣٣.٣%	رفض العاملين والإدارة للتغيير
٢٧	١٠٠%	عدم وجود تخطيط مسبق من قبل الإدارة
٢٧	١٠٠%	عدم وجود المتخصص لتحليل البيانات الضخمة
١٣	٤٨.١%	قلة الوعي بأهمية تخزين البيانات الضخمة وتحليلها
٢٣	٨٥.٢%	صعوبة استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة مثل هادوب
ن = ٢٧		

يوضح الجدول رقم (١٠) المعوقات والصعوبات التي تواجه مجتمع الدراسة لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة داخل مكتبات الجامعة، حيث جاء في المقام الأول عدم وجود تخطيط مسبق من قبل الإدارة وعدم وجود المتخصص لتحليل البيانات

الضخمة بنسبة ١٠٠٪ ويعد التخطيط ووجود الكادر البشري القادر علي تحليل وإدارة البيانات الضخمة وتوظيفها داخل المكتبة من أهم العوامل لاستثمارها، فالموارد البشرية هي العنصر الأهم في المكتبة بشكل عام وفي إدارة البيانات الضخمة بشكل خاص، ويبدأ الاهتمام بالبيانات الضخمة من قناعة وفهم الإدارة العليا للمكتبة بأهميتها وكيفية التعامل معها والتخطيط لذلك (بسيوني، ٢٠٢١، ص ١٧٤).

يلي ذلك في المرتبة الثانية ضعف الميزانية بنسبة ٩٦.٣٪ وهي من العوامل المهمة لأي لتطوير داخل المكتبات وخاصة توظيف البيانات الضخمة كما سبق توضيحه، حيث يتم تخصيص ميزانية قدرها ٢٠٠٠٠٠ جنيهاً مصرياً لكافة المكتبات بالجامعة وأوضح مدراء ومسؤولي المكتبات محل الدراسة بأنها غير كافية لأنشطة وأعمال المكتبات خاصة وأن أغلبها تُخصص لشراء أوعية المعلومات الجديدة للمكتبات، وجاء في المرتبة الثالثة صعوبة استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة مثل هادوب بنسبة ٨٥.٢٪ خاصة مع عدم وجود متخصصين لإدارة البيانات الضخمة، فقلة الوعي بأهمية تخزين البيانات الضخمة وتحليلها بنسبة ٤٨.١٪ ورفض العاملين والإدارة للتغيير بنسبة ٣٣.٣٪ تعد مقاومة التغيير من أكبر المعوقات التي تواجه أي مؤسسة عمل تسعى للتطوير والتغيير.

وبسؤال العاملين بمكتبات الجامعة عن مقترحاتهم لتوظيف البيانات الضخمة داخل المكتبة لتطوير خدمات المعلومات كانت أكثر مقترحاتهم في الآتي:

- عقد ورش العمل التدريبية لتعريفهم بالبيانات الضخمة وتحليلها وإدارتها وتوظيفها داخل المكتبة.
- توفير المتخصصين للتعامل مع البيانات الضخمة.
- تخصيص الميزانية اللازمة.

- تضمين البيانات الضخمة ضمن خطة المكتبة.

٥/٣ الفروق بين العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي في الوعي بالبيانات الضخمة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية:

الجدول رقم (١١): أثر متغير النوع والتخصص علي الوعي بالبيانات الضخمة

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة	التعليق
ذكر	٩	١.٧٧٥٠	٠.٤٢٢	٢.٢٥٩	٧٧	٠.٠٠٠٠	دال
أنثي	١٨	١.٥٣٨٥	٠.٥٠٥				
خريجي المكتبات	١٧	١.٠٥٥٦	٠.٢٣٥	٨.٣٧٠	٧٧	٠.٠٠٠٠	دال
خريجي تخصصات أخرى	١٠	١.٨٣٦١	٠.٣٧٣				

يوضح الجدول رقم (١١) أثر متغير النوع والتخصص علي الوعي بالبيانات الضخمة من قبل مجتمع الدراسة، حيث يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجتمع الدراسة وفقاً للنوع حيث كانت قيمة (ت) ٢.٢٥٩ وهي دالة عند مستوي معنوية ٠.٠٠٠٠ وهي دالة بقوة، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجتمع الدراسة وفقاً للتخصص ما بين خريجي المكتبات والمعلومات وخريجي التخصصات الأخرى حيث كانت قيمة (ت) ٨.٣٧٠ وهي دالة عند مستوي معنوية ٠.٠٠٠٠ وهي

دالة بقوة، كما توجد فروق ذات دلالة احصائية بين مجتمع الدراسة وفقاً للسن وسنوات الخبرة في العمل علي الوعي بالبيانات الضخمة كما هو موضح بالجدول رقم (١٢).

الجدول رقم (١٢): أثر متغير السن وسنوات الخبرة علي الوعي بالبيانات الضخمة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة	التعليق
السن	بين المجموعات	٢.٦٢٦	٥	٠.٥٢٣	٢.٥٢٠	٠.٠٣٧	دال
	داخل المجموعات	١٥.١٥٦	٧٣	٠.٢٠٨			
سنوات الخبرة	بين المجموعات	٢.٦٢٠	٤	٠.٦٥٥	٣.١٩٨	٠.٠١٨	دال
	داخل المجموعات	١٥.١٥٢	٧٤	٠.٢٠٥			

يوضح الجدول رقم (١٢) أثر متغير السن وسنوات الخبرة في العمل علي الوعي بالبيانات الضخمة، حيث توجد فروق ذات دلالة احصائية بين مجتمع الدراسة وفقاً للسن حيث كانت قيمة (ف) ٢.٥٢٠ وهي دالة عند مستوي معنوية ٠.٠٣٧، وتوجد فروق ذات دلالة احصائية أيضاً بين مجتمع الدراسة وفقاً لسنوات الخبرة في العمل حيث كانت قيمة (ف) ٣.١٩٨ وهي دالة عند مستوي معنوية ٠.٠١٨؛ ومما سبق يتضح وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجتمع الدراسة في الوعي بالبيانات الضخمة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية (النوع- التخصص- السن- سنوات الخبرة في العمل).

٦/٣ التخطيط لاستثمار البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بمكتبات جامعة جنوب الوادي:

تقدم مكتبات جامعة جنوب الوادي العديد من خدمات المعلومات التي تُلبى احتياجات المستفيدين منها والتي تتمثل في: خدمة الإعارة الداخلية والخارجية والخدمة المرجعية المتحفظة في جميع مكتبات الجامعة، بينما تقدم خدمات المعلومات الأخرى في عدد من المكتبات وليس جميع المكتبات مثل: خدمة التصوير والاستنساخ وخدمة البحث علي الخط المباشر وخدمة التوجيه والتدريب وبعض من الخدمات الإلكترونية، ولا توجد خدمات البث الانتقائي للمعلومات أو خدمات الإحاطة الجارية أو الخدمات الببليوجرافية، وتعتمد مكتبات جامعة جنوب الوادي علي الأساليب التقليدية في تقديم خدماتها، لذلك كان من الأهمية التخطيط لاستثمار التقنيات الجديدة في تطوير وتحسين خدمات المعلومات المقدمة بمكتبات الجامعة لتلبية احتياجات المستفيدين المتغيرة واستجابة للتطورات التكنولوجية المتسارعة.

إن عملية وضع الخطط والسياسات التي من شأنها تطوير المكتبات الجامعية وتفعيل دورها يُعد أمراً حيوياً، ولذلك فمن الضروري وضع خطط وبرامج للمكتبات كي تكون أداه يستعين بها مدراء ومسؤولي المكتبات الجامعية وتكون مرشداً لهم لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة واستثمارها داخل المكتبات، ولكي تتبني مكتبات جامعة جنوب الوادي تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بها فيجب أن تتضمن الخطة ما يلي:

١/٦/٣ تحديد الهدف والرؤية والرسالة:

الهدف:

أولي خطوات النجاح في أي عمل يتمثل في وجود هدف واضح قبل البدء في تنفيذه، ويتمثل الهدف الأساسي هنا في "توظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بالمكتبات"، والذي يتم في ضوء الاحتياجات الفعلية لها وميزانيتها وما يتوافر لديها من بنية تحتية تكنولوجية، وتُعد المكتبات جزء لا يتجزأ من إدارات الجامعة وبالتالي من الممكن أن تستعين بوحدة تكنولوجيا المعلومات بالجامعة كي تكون مسؤولة عن القيام بالخطوات الأولى لتبني تقنيات البيانات الضخمة، حيث أن البنية التحتية للمكتبات الجامعية ضعيفة جداً، بينما البنية التحتية للجامعة قوية والتي قد تكون حافز للانتقال إلي تقنيات البيانات الضخمة.

الرؤية:

الارتقاء بخدمات المعلومات المقدمة بالمكتبات ومواكبة التطورات التكنولوجية وتبني تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبات، ورفع مهارات العاملين بمكتبات الجامعة لتواكب متطلبات عصر البيانات الضخمة، بما ينعكس علي الارتقاء بمستوي الجامعة بين الجامعات الأخرى.

الرسالة:

تعزيز خدمات المعلومات وتنمية مهارات العاملين بالمكتبات علي استخدام التطبيقات والتقنيات التكنولوجية الحديثة بالمكتبة وبالأخص في مجال البيانات الضخمة.

٢/٦/٣ متطلبات تنفيذ الخطة:

يتطلب تنفيذ الخطة المقترحة أخذ عدة نقاط في الاعتبار وهي:

- إقرار الخطة المقترحة داخل المكتبات.
- وجود خطة سنوية للمكتبات بالجامعة تُحدد مهامها وأنشطتها وبرامجها المتعلقة بتوظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات علي المدى القريب والبعيد، ومتطلبات تنفيذها من قوي بشرية وتقنيات تكنولوجية واعتمادات مالية.
- تشكيل فريق العمل من ذوي المهارات والكفاءات التكنولوجية، والعمل علي تدريبهم ورفع مهاراتهم وفقاً لاحتياجات الخطة المقترحة.
- التعاون مع المؤسسات والهيئات المعنية بالبيانات الضخمة محلياً وإقليمياً ودولياً بما يتناسب مع متطلبات الخطة المقترحة.
- المشاركة بفاعلية في المبادرات والمناقشات ذات الصلة بالبيانات الضخمة في المنظمات المختلفة.
- العمل علي تصحيح المسار في مرحلة التنفيذ التدريجي للخطة قبل مرحلة التنفيذ الكلي لضمان تحقيق الأهداف.
- الإشراف والمتابعة المستمرة أثناء تنفيذ الخطة المقترحة

٣/٦/٣ آليات تنفيذ الخطة المقترحة :

في البداية لابد من التعرف على الاحتياجات الفعلية لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات من خلال: جمع البيانات ، إجراء التحليل الرباعي swot analysis ، مقارنة البيانات.

١/٣/٦/٣ التحليل الرباعي SWOT Analysis:

إن من أهم ميزات التحليل الرباعي SWOT Analysis⁶ أنه يسمح بالتعرف علي نقاط الضعف والقوة الداخلية للمنظمات والمؤسسات المرتبطة بأدائها، والتي قد تتعكس بشكل إيجابي أو سلبي علي فاعلية تنفيذ الرؤي والأفكار، وتستطيع المؤسسات بناءً علي نتائج هذا التحليل اختيار البدائل المناسبة لصياغة استراتيجيتها وتنفيذ مشروعاتها بالإضافة إلي تحديد المخاطر التي قد تواجه تطبيق هذا المشروع، مما يتيح لمتخذ القرار الفرصة لمعالجتها والتصدي لها ضماناً لتطبيق المشروع أو الاستراتيجية بشكل ناجح وفعال (ذيب، ٢٠٢٠). ولجمع المعلومات الخاصة بالتحليل الرباعي تم عمل الآتي:

- الاستبانة الموجهة للعاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي.
- مقابلة مقننة لمديري ومسؤولي مكتبات الجامعة.
- قائمة مراجعة لجمع البيانات.
- الزيارات الميدانية لمكتبات الجامعة.
- الاطلاع علي الإنتاج الفكري في موضوع الدراسة.

نقاط القوة:

- دعم الحكومة المصرية الجامعات نحو الرقمنة والتحول الرقمي.
- استخدام نظام المستقبل لإدارة المكتبات الجامعية والذي يتضمن الكثير من البيانات حول مقتنيات المكتبة والعاملين بها.

⁶ SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, and Threat).

- يجيد طلاب المرحلة الجامعية الأولى والدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس ومعاونتهم والعاملين بالجامعة لاستخدام التطبيقات التكنولوجية وبالتالي استخدام مواقع التواصل الاجتماعي التي تمثل مصدر من مصادر البيانات الضخمة.
- وجود بنية تحتية تكنولوجية قائمة بالفعل تتمثل في أجهزة الحاسب الآلي الموجودة بالمكتبات^٧، وشبكات اتصال داخلية وخارجية، وجود خوادم مادية بجامعة جنوب الوادي^٨ يمكن الاستفادة منها.
- وجود عدد وإن كان قليل من العاملين علي وعي بالبيانات الضخمة ورغبتهم في الاستفادة منها داخل المكتبات.
- وجود مصادر معلومات^٩ ذات قيمة يُمكن استثمارها في تقديم خدمات معلومات ذات فاعلية.

^٧ عدد أجهزة الحاسب الآلي بمكتبات جامعة جنوب الوادي ٢١١ جهاز غير متصل بالإنترنت (٧٩ للعاملين بالمكتبة، ١٣٢ للمستفيدين)، و١٩٨ جهاز متصل بالإنترنت (٧٠ للعاملين، ١٢٨ للمستفيدين).

^٨ لا يوجد خوادم بمكتبات الجامعة مخصصة لها، ولكن تمتلك الجامعة خوادم مادية ولا تستعين بالخوادم السحابية (٨ خوادم خاصة بنظام MIS من نوع Blade Server، خادم واحد للنسخ الاحتياطي بيانات ٨ خوادم بنظام MIS، ٢ خادم للمجلات العلمية، ٢ خادم لنظام الفاروق، ٢ خادم للدفع الإلكتروني، ٣ خوادم للشبكة لموقع الجامعة والتعليم المفتوح والدراسات العليا، ٢ خادم للبرنامج الطبي ابن سينا، ٢ خادم لنظام الفارابي، ١٠ خوادم لتحديد المستخدمين بالجامعة).

^٩ مقتنيات مكتبات جامعة جنوب الوادي بالتقريب (الآداب ٩٠٠٠٠، التربية النوعية ١٧٨٤١، الإعلام ٤٨٦٧، الهندسة ٥٥١٣، الطب ٣١٨٧، الصيدلة ١١٨٨، التمريض ٢٥٦٢، الحقوق ١٧٠٧٠، الآثار ٦٥٠٣، التجارة ١٢٤٥٨، الطب البيطري ٤٤٩٢، العلاج الطبيعي ٩٥٩، التربية الرياضية ٦٢٢٨، العلوم ٢٧٤٧٤، التربية ٢٠٥٢٨، المركزية ٧٥٥٨، الزراعة ١٤٣١٠، المعهد الفني للتمريض ٣٤٢، المعهد الفني الصحي ٢٣٩، التربية بالغردقة ٤٧٥١، الحاسبات والمعلومات بالغردقة ٨١٠، الفم والأسنان ٨٤٥).

- وجود مساحات كافية في بعض المكتبات^{١٠} لوضع الأجهزة.

نقاط الضعف:

- قلة المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات بمكتبات الجامعة، حيث بلغ عدد المتخصصين ١٩ من إجمالي مجتمع الدراسة ٩١.
- غياب الوعي بالبيانات الضخمة لدى أغلب العاملين بمكتبات الجامعة، مع عدم وجود متخصص للتعامل مع البيانات الضخمة وإدارتها وتوظيفها داخل المكتبة.
- ضعف الميزانية والمخصصة أغلبها لشراء أوعية المعلومات.
- اعتماد مكتبات الجامعة علي تخزين بياناتها علي نظام محلي وليس خوادم حفظ مركزية.
- لا يتم الاستفادة من البيانات غير المهيكلة في اتخاذ القرار والتخطيط بالمكتبات.
- لا توجد دورات تدريبية عن البيانات الضخمة للعاملين بمكتبات الجامعة.
- ضعف البنية التحتية لمكتبات الجامعة.

١٠ مساحات مكتبات جامعة جنوب الوادي (الآداب ٢٠٠م، التربية النوعية ١٨٠م، الإعلام ١٦٠م، الهندسة ١٥٠م، الطب ٢٦٥م، الصيدلة ٤٠م، التمريض ٩٦م، الحقوق ٦٠٠م، الآثار ١٣٠م، التجارة ٢٧٠م، الطب البيطري ١٦٥م، العلاج الطبيعي ٦٠م، التربية الرياضية ١٦٠م، العلوم ٤٥٠م، التربية ١٠٥م، المركزية ٢٠٠م، الزراعة ٣٠٠م، المعهد الفني للتمريض ١٠٠م، المعهد الفني الصحي ٢٨م، التربية بالغردقة ١٠٥م، الحاسبات والمعلومات بالغردقة ٤٠م، الفم والأسنان ٤٠م.

الفرص:

- سعي مختلف المؤسسات نحو تطبيقات التقنيات الحديثة للاستفادة منها وتحسين خدماتها وتطويرها.
- حث الدولة لجميع المؤسسات بتطبيقات التكنولوجيا لذكية، وحرص الجامعة علي التحول الرقمي ورقمنة عملياتها.
- لا يشترط لتطبيق تحليل البيانات الضخمة أجهزة حاسب آلي متقدمة وبالتالي لا يمثل عبئ مالي، وإنما يتطلب برمجيات للمعالجة والتحليل.
- توافر برامج وأدوات لتحليل البيانات الضخمة مفتوحة المصدر أو متاحة بشكل مجاني.
- تتغلب تقنيات البيانات الضخمة علي عوائق حجم وسرعة البيانات التي تُعد من عوائق الاستفادة منها، وبالتالي تتيح الفرصة لاستفادة من جميع البيانات بسرعة وبأقل التكاليف.
- تُساعد تحليل البيانات الضخمة داخل المكتبات في استحداث أنشطة وخدمات جديدة تجذب أكبر قدر من المستخدمين تلبي احتياجاتهم وتحقق أهداف المكتبة.

التحديات:

- مقاومة العاملين للتغيير.
- مشكلة أمن البيانات التي تواجه أي مؤسسة عمل أثناء تطبيق التقنيات الذكية خاصة في ظل تبادل البيانات.
- القرصنة والجرائم الالكترونية نتيجة إتاحة البيانات علي خوادم وبرمجيات.

- قلة عدد المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات وعدم وجود متخصص للتعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها وتوظيفها داخل المكتبات.
- صعوبة التنبؤ بأهمية أو عدم أهمية بعض البيانات والتي قد تفقد أهميتها مع الوقت.
- يجب رقمنة جميع البيانات قبل البدء في تجميعها وتحليلها.
- كبر حجم البيانات ونموها السريع.

ومن ضمن آليات تنفيذ الخطة أيضاً ما يلي:

٢/٣/٦/٣ تغيير ثقافة العاملين بمكتبات الجامعة:

إنه لمن الأهمية تغيير ثقافة العاملين بالمكتبات الجامعية حتي يتم تنفيذ الخطة المقترحة بنجاح، فكما سبق توضيحه - الجدول رقم (١٠) - من رفض العاملين للتغيير فلا بد من نشر ثقافة التغيير وأهمية التقنيات الجديدة للمكتبات وبخاصة البيانات الضخمة المراد توظيفها لتطوير خدمات المعلومات، وذلك من خلال عقد ورش العمل والدورات التدريبية التوعوية في هذا الشأن.

٣/٣/٦/٣ تحديث السياسات واللوائح بالمكتبات:

يجب تحديث السياسات الداخلية بمكتبات جامعة جنوب الوادي بما يلائم تقنيات البيانات الضخمة ووضع اللوائح القانونية لذلك وتحديث اللوائح الحالية^{١١} فهي قديمة جداً إذا تم اتخاذ القرار بإدخال تقنيات البيانات الضخمة بها.

٤/٣/٦/٣ المتطلبات المالية (التكاليف) لتنفيذ الخطة:

^{١١} حيث تعتمد مكتبات جامعة جنوب الوادي علي لائحة المكتبات الجامعية المعتمدة بقرار مجلس الجامعة رقم (٤٢٩) بجلسته رقم (٢٩) المنعقدة في ٢٨/١١/١٩٩٦م وهي قديمة جداً.

يتطلب تنفيذ الخطة المقترحة توفير مصادر التمويل والدعم اللازمة حتي تستطيع المكتبات توظيف البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بها، فيجب علي المكتبات إجراء دراسة لتقدير الميزانية اللازم تخصيصها للمرحلة الأولى من تنفيذ الخطة المقترحة تتضمن:

- تكاليف التحول نحو استخدام تقنيات البيانات الضخمة بالمكتبات مقارنة بالتقنيات الحالية من حيث: الأجهزة، والمعدات، واقتناء تقنيات جديدة.
- تكاليف تدريب العاملين بمكتبات الجامعة علي استخدام تقنيات البيانات الضخمة وتوظيفها في خدمات المعلومات.

٥/٣/٦/٣ الموارد البشرية لتنفيذ الخطة:

هناك العديد من التحديات التي ستواجه العاملين بالمكتبات الجامعية لتوظيف البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات، من حيث أدوارهم ومهامهم ومسمياتهم الوظيفية ومهاراتهم؛ وتتمثل المتطلبات الوظيفية والمهنية لأخصائي المكتبات في:

- الإلمام بالمفاهيم والمبادئ الخاصة بالبيانات الضخمة.
- التعامل مع تقنيات البيانات الضخمة وكيفية استخدامها.
- توفير كوادر بشرية فنية مؤهلة وقادرة علي التعامل مع التقنيات والأجهزة الحديثة المتعلقة بالبيانات الضخمة.
- تدريب العاملين بالمكتبات وتأهيلهم علي القيام بالمهام الوظيفية اللازمة لتنفيذ الخطة المقترحة.

- تحديد الاحتياجات المعلوماتية للمستفيدين من المكتبة والعمل علي توفيرها.
- الافادة من تقنيات البيانات الضخمة في تلبية احتياجات المستفيدين وتطوير خدمات المعلومات المقدمة لهم، ومهام وإدارة المكتبة.

٦/٣/٦/٣ الموارد المادية لتنفيذ الخطة:

إن نجاح المكتبات في الاستفادة من البيانات الضخمة يكمن بمدى اهتمامها بمجموع المقومات المادية التي تتمثل في توفير أجهزة ذات مواصفات خاصة لها القدرة علي التعامل مع البيانات الضخمة، إضافة إلي توفير شبكات الانترنت وكذلك المقومات البرمجية من برامج وتطبيقات، ومدى مواكبتها لسرعة التغير والتطور في العمل (أبو سعدة و وادي، ٢٠١٩، ص٣)، ولكي تستطيع مكتبات جامعة جنوب الوادي توظيف تقنيات البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات بها فلا بد من:

- تحديد المتطلبات التقنية اللازمة للانتقال نحو البيانات الضخمة.
- وجود الدعم التقني اللازم بالمكتبات ووجود خبراء في ذلك.
- تقييم الوضع التقني بها من بنية تحتية وخوادم وأجهزة ... إلخ، وكما سبق توضيحه بأن المكتبات الجامعية يُمكن لها أن تستفيد من البنية التحتية الخاصة بالجامعة.

٧/٣/٦/٣ بناء كيان رقمي لمكتبات الجامعة:

إنه لمن الأهمية وجود كيان رقمي لأي مكتبة وذلك من خلال موقعها الإلكتروني ومن خلال حساباتها علي مواقع التواصل الاجتماعي، حيث تم سابقاً أخذ قرار من قبل لجنة المكتبات بجامعة جنوب الوادي بعمل مواقع الكترونية لمكتبات الجامعة لكن لم يفعل بعد، ولا يوجد أيضاً حساب لأي مكتبة علي مواقع التواصل الاجتماعي وأوصت لجنة المكتبات بإنشاء حسابات لجميع المكتبات بالجامعة، ومن الجدير بالذكر بأنه لا يسمح بالدخول لمواقع التواصل الاجتماعي من خلال شبكة الانترنت الخاصة بالجامعة مما يعيق العاملين بالمكتبات من القيام بعمل حساب

لمكتباتهم علي مواقع التواصل الاجتماعي، وإنه لمن الضروري إنشاء حسابات لمكتبات الجامعة علي مواقع التواصل الاجتماعي التي تُعد من مصادر البيانات الضخمة داخل المكتبات، ورقمنة أوعية المعلومات داخل المكتبات، وإنشاء تطبيق ذكي داخلها والذي يُساعد في جمع الكثير من البيانات عن المستفيد منها.

٨/٣/٦/٣ أمن البيانات:

علي مكتبات جامعة جنوب الوادي أن تفهم مخاطر الأمن والخصوصية في بيئة البيانات الضخمة وأن تطور حلول فعالة لذلك، حيث أن توظيف تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبة قد يؤدي إلي العديد من المشكلات المرتبطة بحماية المعلومات من الأشخاص غير المصرح لهم مثل فقدان المعلومات وانتهاك الخصوصية.

٩/٣/٦/٣ التعاون مع المؤسسات والهيئات المعنية بالبيانات الضخمة:

- عمل عقود شراكة مع المؤسسات المختلفة ذات الصلة بالبيانات الضخمة.
- تنسيق التعاون مع المؤسسات المحلية والإقليمية والدولية ذات الصلة.

٤- النتائج:

- ضعف وعي العاملين بمكتبات جامعة جنوب الوادي بالبيانات الضخمة حيث مثل من لديه الوعي بالبيانات الضخمة نسبة ٣٤.٢٪ فقط من إجمالي مجتمع الدراسة المشارك، وكان أكثر العاملين الذين لديهم الوعي بالبيانات الضخمة بمكتبات جامعة جنوب الوادي بنسبة ٦٣٪ من خريجي المكتبات والمعلومات وبخاصة من يكملون دراستهم للماجستير بينما ١٠ منهم فقط من خريجي مؤهلات عليا من غير المتخصصين.
- ضعف البنية التحتية بمكتبات جامعة جنوب الوادي.

- تمثلت مجالات الإفادة من البيانات الضخمة داخل المكتبات الجامعية من وجهة نظر مجتمع الدراسة في: زيادة القدرة علي التخطيط الجيد وسرعة اتخاذ القرار بمتوسط حسابي ١.٢٥٩٣، فاستحدثت أنشطة جديدة بمتوسط حسابي ١.٣٣٣٣، بالإضافة إلي تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين من المكتبة بمتوسط حسابي ١.٤٨١٥.
- لا توجد الكفاءات المطلوبة لإدارة البيانات الضخمة داخل مكتبات جامعة جنوب الوادي حيث يمتلكون مهارات قليلة جداً تمثلت في معرفة استخدام تطبيقات الويب والإلمام بها، ويمتلك البعض منهم إلي حد ما مهارة البحث عن المعلومات المختلفة علي الويب بمتوسط حسابي.
- عدم وجود كوادر بشرية متخصصة في البيانات الضخمة لتحليلها وإدارتها واستثمارها داخل مكتبات الجامعة.
- أوضحت نسبة ٤٨.١٪ ممن لديهم العلم بالبيانات الضخمة توافر بيانات ضخمة بمكتباتهم وأوضحوا بأن مصادر البيانات الضخمة داخل مكتباتهم تتمثل في: سجل الاستعارة والنظام الآلي؛ علي الرغم من تواجد البيانات الضخمة في كافة مكتبات جامعة جنوب الوادي إلا أن عدم الوعي بها كان حائلاً أمام الاستفادة منها وتوظيفها في أنشطة وخدمات المكتبة وإدارتها.
- جاءت المعوقات والصعوبات التي تواجه العاملين لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة داخل مكتبات الجامعة في: عدم وجود تخطيط مسبق من قبل الإدارة لتوظيف تقنيات البيانات الضخمة داخل المكتبات، وعدم وجود المتخصص لتحليل البيانات الضخمة ، وضعف الميزانية ، وصعوبة استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة مثل هادوب.

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين مجتمع الدراسة في الوعي بالبيانات الضخمة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية (النوع- التخصص- السن- سنوات الخبرة في العمل).

٥-التوصيات:

- ضرورة سعي المكتبات الجامعية لاستثمار التقنيات الجديدة لتطوير وتحسين خدمات المعلومات المقدمة بها.
- ضرورة اهتمام الإدارة العليا لشئون المكتبات بالجامعة بالبيانات الضخمة ووضعها في خططها والعمل علي الاستفادة منها داخل المكتبات.
- عقد المحاضرات وورش العمل التوعوية من قبل إدارة الجامعة لمسئولي المكتبات والعاملين بها عن أهمية البيانات الضخمة في تطوير خدمات المعلومات ودعم اتخاذ القرار.
- عقد ورش العمل والدورات التدريبية للعاملين بمكتبات الجامعة لتنمية مهاراتهم في تنظيم البيانات الضخمة وتحليلها وكيفية استخدام تطبيقاتها داخل المكتبات.
- توفير المتخصصين في مجال البيانات الضخمة داخل المكتبات حتي تتمكن من الاستثمار الأمثل لها.
- العمل علي توفير البنية التحتية المطلوبة للعمل في بيئة البيانات الضخمة وتخصيص ميزانية لذلك.
- إنشاء كيان رقمي لمكتبات الجامعة من موقع علي الانترنت وإنشاء حسابات علي مواقع التواصل الاجتماعي باعتبارهم من مصادر البيانات الضخمة.
- تخصيص مستودع بيانات سحابية وتبني إجراءات صارمة للمحافظة علي الخصوصية وأمن البيانات والمعلومات.
- إيجاد الاستراتيجيات التي من شأنها تعمل علي دعم وتحفيز توظيف البيانات الضخمة واستثمارها داخل المكتبات.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المصادر والمراجع العربية

- أبو سعدة، أحمد ووادي، رشدي. (٢٠١٩). دور البيانات الضخمة في تحسين جودة الخدمات: دراسة حالة الجامعة الإسلامية. [رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية]. غزة.
- أحمد، نجوي. (٢٠٢١). إدارة البيانات الضخمة في دار الكتب القومية: دراسة استكشافية. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٣ (٧)، ١٤٥-٢٢٩.
- الحرقان، ريم والعبود، فهد. (٢٠٢٠). البيانات الضخمة في مكتبة الملك فهد الوطنية: دراسة حالة. مجلة دراسات المعلومات، ٢٤، ٤٥-٦٨.
- الشوابكة، يونس. (٢٠١٨ مارس، ٦). الوعي بمفهوم البيانات الضخمة لدى العاملين في المكتبات الأكاديمية: دراسة حالة لمكتبة الجامعة الأردنية. بحث مقدم في المؤتمر الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة بعنوان: البيانات الضخمة وآفاق استثمارها.
- العتيبي، أمال. (٢٠١٨ مارس، ٦). البيانات الضخمة وصناعة المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات: مكتبة الملك فهد الوطنية نموذجاً. ورقة عمل مقدمة في المؤتمر الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة بعنوان: البيانات الضخمة وآفاق استثمارها.
- بسيوني، أحمد. (٢٠٢١). البيانات الضخمة في المكتبات: الماهية والأهمية. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، ١ (١)، ١٥٩-١٩٦.

- حسين، أسماء. (٢٠٢١). واقع استفادة المكتبات الجامعية من تحليلات البيانات الضخمة (BDA) في تطوير خدمات المعلومات واتخاذ القرار: دراسة حالة لمكتبة كلية الهندسة. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، ٣ (٧)، ١١١-١٤٣.
- ذيب، هيثم. (٢٠٢٠). أصول التخطيط الاستراتيجي. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، https://books.google.com.eg/books?id=za_1DwAAQBAJ&pg=PA5&hl=ar&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false ص٣٥٢.
- سيد، أحمد. (٢٠١٩). نظم إدارة قواعد البيانات الضخمة: دراسة حالة لنظام أباتشي هادوب Apache Hadoop. *علم*، ٢٣، ١٢١-١٨٤.
- شعبان، الحسن. (٢٠٢٢). إدارة البيانات الضخمة في المكتبات العامة المصرية. *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات*، ٢ (٣)، ٧٣-١١٤.
- رمضان، أمنية. (٢٠٢١). التخطيط لاستثمار تقنيات البيانات الضخمة لتطوير خدمات مؤسسات المعلومات الأكاديمية: مكتبات جامعة الإسكندرية نموذجاً. [رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية]. الإسكندرية.
- عبد السلام، محمود. (٢٠٢١). تقنية البيانات الضخمة (سلسلة كتيبات تعريفية، ١٦). الإمارات: صندوق النقد العربي، ٢٨ص.
- فرج، أحمد. (٢٠٢١). استثمار البيانات الضخمة لتطوير آليات البحث والاسترجاع وتخصيص خدمات مؤسسات المعلومات: دراسة استشرافية. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، ٤ (١١)، ٧-٤٢.

- محمد، الحسن. (٢٠٢٢). البيانات الضخمة: ماهيتها وأهميتها وعناصرها. *المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة*، ١ (٢)، ٩٩-١٤٨.

ثانياً: المصادر ولمراجع الأجنبية

- Al-Barashdi, H.& Al-Karousi, R. (2019). Big Data in academic libraries: Literature review and future research directions. *Journal of information Studies & Technology (JIST&T)*, 2(13).
- Cervone, H. (2017). Evaluating social media presence a practical pplication of Big Dta and analytics in information organizations. *Topics in Data Science and Informatics*, 33 (1). [Doi/10.1108/DLP-10-2016-0040](https://doi.org/10.1108/DLP-10-2016-0040)
- Chen, H., Doty, P., Mollman, C., Niu, X., Yu, J.& Zhang, T. (2015). *Library assessment and dta analytics in the Big Data era: Practice and policies*. Paper presented the Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology.
- Chen, M., Mao, S.& Liu, Y. (2014). Big Data: A survey. *Mobile Networks and Applications*, 19 (2), 1717-209. <https://doi.org/10.1007/s11036-013-0489-0>
- Fister, B. (2015). Big Data or Big brother? Ata, ethics, and academic libraries. *Library Issues: Briefings for Faculty and Administrators*, 35 (4), 293-314.
- Jain, A. (2016). *The 5 Vs of Big Data*. IBM. <https://www.ibm.com/blogs/watson-health/the-5-vs-of-big-data/>
- Jharotia, A. (2016). *Big Data Technology: Big opportunity for librarians*. In book: librarianship in ICT AGE. New York: Y K Publisher, 1-9. [https://www.researchgate.net/publication/326972552_Big_Dat a Technology Big Opportunity for Librarians](https://www.researchgate.net/publication/326972552_Big_Data_Technology_Big_Opportunity_for_Librarians)
- Kamupunga, W.& Chunting, Y. (2019). Application of Big Data in Libraries. *International Journal of Computer Applications*, 178 (16), 34-38.

- Klieink, B., Romijn, B., Cunningham, S.& De Bruijn, H. (2017). Big Data in the public sector: Uncertainties and Readiness. *Information Systems Frontiers*, 19 (2), 267-283.
- Mauro, A., Greco, M.& Grimaldi, M. (2016). A formal definition of Big Data based on its essential features. *Library Review*, 65 (3), 122-135. <http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/LR-06-2015-0061>
- Miele, S.& Shockley, R. (2013). *Analytics: The real-world use of Big Data*. IBM Global Services.
- Mishra, A. (2015). Information professionals and Big Data. *International Journal*, 5 (9).
- Nworie, J., Ubochi, E., Iwuchukwu, C.& Njoku, C. (2023). Challenges and prospects of library and information services in academic library in Nigeria. *Library Philosophy and Practice* (e-journal). <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7630>
- Oxford University Press. (2017Nov. 25). *Big data. English Oxford Living Dictionaries*. http://en.oxforddictionaries.com/definition/big_data
- Parry, M. (2012). *Big Data on campus: Netflix Meets Google Meets Academia -Data Mining is Reshaping the College Experience*. The New York Times. <https://marcparry.org/2012/07/23/big-data-on-campus/>
- Rinne, N. (2014Mar, 19). *Big Data, Big libraries, Big problems? The 2014 LibTech Anti-talk?*. Library Technology Conference Macalester College, 1-89.
- Rouse, M. (2018). Using Big Data and Hadoop 2: New version enables applications. <http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Hadoop>
- Shaw, J. (2014). Why "Big Data" is a big deal. *Harvard Magazine*, 3, 30-35.
- Solon, O. (2014). *A simple guid to care data*. Wired. <https://www.wired.co.uk/article/a-simple-guide-to-care-data>
- Sumithra, J. (2014). Mining Big Data current status and forecast to the future. *International Journal of Computer*

Science and Information Technology Research, 2 (3).
<http://www.researchpublish.com>

- Stanton, S. (2018). Big Data and the library professional. *Journal of the Library Administration and Management Section*, 8 (2), 22-24.
- Steyn, C.& De Wee, J. (2007). The naked librarian: health librarians in the modern era. *Library Review*, 56 (9), 797-802.
<https://doi.org/10.1108/002425307110831248>
- Tzanova, S. (2020). Changes in academic libraries in the era of open science. *Education for information*, 36. 281-299.
[Doi:10.3233/EFI-190259](https://doi.org/10.3233/EFI-190259)
- Wang, C., Chen, L., Xu, S.& Chen, X. (2016Jun,). *Exposing library data with Big Data technology: A review, computer and information science (ICIS)*. Paper Presented at IEEE/ACIS 15th International Conference.
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?Arnumber=7550937>
- Wang, S., Dou, G., Lu, M.& Li, J. (2017). Big Data application framework and its feasibility analysis in library. *Information Discovery and Delivery*, 45 (4), 161-168.
[Doi:10.1108/IDD-03-2017-0024](https://doi.org/10.1108/IDD-03-2017-0024)
- Warden, P. (2011). *Big Data glossary*. United States: O'Reilly Media, Inc.
- Weiss, A. (2018). *Big Data shocks: An introduction to Big Data for librarians and information professionals*. Chicago: American Library Association.
- Xiaodan, D.& Wei, W. (2017). *Discussion on university library service pattern in Big Data era*. 2nd IEEE International Conference on Big Data Analysis, ICBDA, 597-600.
[Doi:10.1109/ICBDA.2017.8078705](https://doi.org/10.1109/ICBDA.2017.8078705).
- Xu, Y., Xing, M., Chen, M., Zou, X.& Huang, W. (2022). *Petrochemical industry digital transformation from the perspective of Big Data: A survey*. 2022 International Conference on Frontiers of Communications, Information System and Data Science (CISDS), 14-20.
[DOI:10.1109/CISDS57597.2022.00010](https://doi.org/10.1109/CISDS57597.2022.00010)

Employing Big Data technologies in developing information services at South Valley University libraries: A planning study

Abstract:

This study aims to identify the reality of big data in the libraries of South Valley University and the extent of employees' awareness in the university libraries about big data and their skills and ability to employ big data technologies within libraries. The study used the descriptive analytical approach to describe and analyze the actual reality of big data within libraries and their infrastructure, In addition to the field survey approach to scan the university libraries and their employees, The study population consisted of 91 university library employees in 23 colleges, The study used a number of data collection tools: questionnaire, checklist, and personal interview. The study reached several results, the most important of which are: Poor employees' awareness of university library about big data and weak infrastructure; The most Highlights of the study is a plan to employ big data technologies in developing information services in university libraries.

Keywords: Big Data, University Libraries, South Valley University, Information Services, Awareness of Big Data, Employment in Libraries.