إدارة البيانات الضخمة في دار الكتب القومية :
دراسة استكشافية

د. نجوي شكرى يمني أحمد

مدرس المكتبات وعلم المعلومات
كلية الآداب – جامعة عين شمس
nagwashoukry@yahoo.com

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى بيان درجة الوعى بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها فى مكتبة دار الكتب القومية المصرية ، مع تحديد أهم مصادر توافرها ، والكشف عن استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارتها، وإظهار أهميتها ودورها المهم فى تحسين الخدمات المقدمة ، مع إبراز أهم التحديات التى تواجههَا ، وبيان الطرق المتبعة لحمايتها ، باستخدام المنهج الوصفى التحليلى، وكان من أهم نتائجها : توافر العديد من الاستعدادات الخاصة بالنسبة للبنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارتها داخل مكتبة دار الكتب القومية ، والغالبية العظمى من العاملين بداخلها بجميع فئاتهم بحاجة إلى الخبرات المختلفة في التعامل مع كل ما له علاقة بها؛ من اقتناء، وتنظيم وتنقيب، وتحليل ، لأن حجم البيانات في تزايد مستمر يصل إلى حد الانفجار، والتعامل مع البيانات الرقمية أصبح أمرًا لا مفر منه، وعليه فهناك حاجة متزايدة لتأهيلهم بشكل مستمرمن خلال عقد ندوات وورش عمل ودورات تدريبية حول إدارتها ، للتعامل مع التقنيات المتطورة المرتبطة بها والتشجيع على استخدامها من قبل متخذى القرار.

الكلمات المفتاحية: البيانات الضخمة؛ إدارة البيانات الضخمة؛ المكتبات القومية؛ دار الكتب المصرية؛ الخصوصية المعلومات.

تاريخ الاستلام: 15 أغسطس 2020 تاريخ القبول: 13 سبتمبر 2020

1/0 التمهيد

تتغير المنظمات وتتكيف باستمرار مع التكنولوجيا الجديدة، والمكتبات ككل المنظمات المجتمعية ليست بمنأى عن هذه التغيرات لذلك يتوجب عليها أن تفهم الاتجاهات التكنولوجية الحديثة، وأن تتوقع التطورات المستقبلية حتى تكون قادرة على الاستفادة من الحلول التقنية المبتكرة والتي تمكنها من تطوير أساليب عملها وزيادة تأثيرها على الجمهور.

وتمثل البيانات أهم مظاهر القوة في عالم اليوم والغد والمورد الأكثر أهمية في القرن الحادي والعشرين، كما يمثل استخراج القيمة من هذا الكم الهائل من البيانات واعتماد مشاريع البيانات الضخمة، تحديًا رئيسيًا أمام المكتبات اليوم، من أجل التقاط التصورات في الوقت الحقيقي وتلبية توقعات مستفيديها بكفاءة، وسيكون ذلك بمثابة قوة دفع لها، ومحرك النمو والتقدم المجتمعي ، ووسيلة أفضل لإدارتها (Rinee, 2014).

وتشكل البيانات الضخمة التحدي الأكبر الذي يواجه المكتبات، حيث الاختلاف الجذري في شكل البيانات وآليات إنتاجها وطبيعة صدورها وأوجه الإفادة منها، فقد حدث تغير سريع ولازال في سبيل إتاحتها وطرق الوصول إليها، والمتطلبات الوظيفية لمؤسسات المعلومات وآليات تعاملها مع تلك البيانات، وبالتالي فقد بات لزامًا على المكتبات أن تأخذ أدوارًا جديدة تتناسب مع طبيعة البيانات الضخمة وإشكاليات إدارتها، وأدوات التعامل معها؛ بغية تعظيم فائدة البيانات الضخمة، وتسهيل الوصول إليها، وجعلها في متناول المستفيدين منها، مما ينعكس على رفع معدلات توظيفها في مختلف المجالات، ومما يعزز من مستقبل المكتبات على اختلاف أنواعها، واحتلالها مكانة مهمة في الواقع الجديد ومتغيراته شديدة التطور، كما سيصبح متخصصو المكتبات والمعلومات، أخصائيين للبيانات وخبراء في إيجاد وتقييم وتحليل البيانات، وتحويلها إلى معلومات متناغمة تؤدي إلى نتائج تمكن من اتخاذ القرارات الإستراتيجية، وذلك في ضوء فهم متكامل لإثبات استخدام البيانات الضخمة لحل المشاكل اليومية (Hawe, 2014).

وما يتطلب من المتخصص أن يضع في الاعتبار القيمة لهذه البيانات بإبرازها وإزالة الغموض والشوائب منها، وجعلها متاحة وتحمل في طياتها قيما لاتخاذ القرارات المناسبة لأنه كلما زادت قيمة البيانات، كلما كانت الحاجة إليها أكثر.

والبيانات هي: نفط القرن الواحد والعشرين، وهذا هو المصطلح الذي تم استخدامه للدلالة على أهمية البيانات في العصر الحالي، وكما في حالة النفط الخام، لا يمكننا استعماله والاستفادة منه إلا في حال تكريره، كذلك هي البيانات، لا يمكننا الاستفادة منها إلا في حال تنقيتها وتحليلها واستخراج ما ينفع منها ويفيد، وقد تزايد

الاهتمام بعلم البيانات في نهاية عام 2012 بشكل ملحوظ من قبل الشركات من جهة، والأفراد الراغبين بتعلم هذا المجال من جهة أخرى(wang; chen,2016).

التعريف والجذور التاريخية للبيانات الضخمة:

لقد عرفت موسوعة ويبويبديا Webopedi (Beal, 2017) البيانات الضخمة بأنها: "عبارة تستخدم للدلالة على حجم هائل من البيانات المنظمة وغير المنظمة، لدرجة من الصعب معالجتها باستخدام قواعد البيانات وتقنيات البرمجيات التقليدية" ، أما موسوعة إنغستوبيا(Inestopedia, Uc, 2017) فتعرفها بأنها: "عبارة عن نمو في حجم البيانات المنظمة وغير المنظمة، وسرعة في إنشائها وتجميعها، ونطاق تغطية كم من نقاط البيانات، وتأتي البيانات الضخمة من مصادر متعددة، وتصل في صيغ مختلفة ، في حين يعرف قاموس أكسفورد (Oxford Univerery, press, 2017) البيانات الضخمة بأنها: " مجموعات من البيانات الهائلة، والتي يمكن تحليلها بواسطة الحاسب الآلي للكشف عن الأنماط والاتجاهات والمؤسسات وبخاصة فيما يتعلق بسلوك الإنسان وتفاعله، والكثير من شركات تكنولوجيا المعلومات في اتجاهها نحو إدارة وحفظ البيانات الضخمة"وأخيرًا يعرف قاموس ميرام ويستر (Merriam Wesiter, 2017) البيانات الضخمة بأنها: "تراكم من البيانات الضخمة للغاية والمعقدة لدرجة لا يمكن معالجتها بأدوات إدارة قواعد البيانات التقليدية ، ولقد أجريت العديد من الدراسات حول أصول وبدايات مصطلح البيانات الضخمة من وجهة نظر الأكاديميين ورجال الصناعة وعلم الحاسب والإحصاء والاقتصاد، ومنها جون ماشي وآخرون بشركة سيليكون جرافيك Silcon Graphic وقد أنتج عمل جماعي غير منشور وغير أكاديمي ذو علاقة وثيقة بالبيانات الضخمة في منتصف التسعينيات وعادة ما تتضمن البيانات الضخمة مجموعات بيانات ذات أحجام تتخطى قدرة أدوات البرامج المعروفة والمستخدمة لاختيار البيانات وتنظيمها ومعالجتها خلال فترة زمنية مقبولة"، ولقد ظهرت أول المراجع الأكاديمية البارزة عام 1998م بواسطة وايس وأندوركيا في علوم الحاسب الآلي، ودي بولد عام 2000م في الإحصاء والاقتصاد، كما أنتج دوجلاس لاني بشركة جارتنر عملا بارزا غير منشور وغير أكاديمي، وحاليًا ظهر وانتشر مصطلح البيانات الضخمة في العديد من التخصصات، ويعد جوهيلرشتاين (Hellenstein, 2017) وهو عالم متخصص في الحاسب الآلي يعمل في جامعة كاليفورنيا، وبيروكلي، بالولايات المتحدة الأمريكية، من أوائل من أشاروا في نوفمبر 2008 إلى دنو ثورة صناعية في البيانات في حين تحدثت مجلة الإيكونوميست (The Economist Newspaper Limited, 2010) عن طوفان بيانات في أوائل عام 2010.

وعرفت شركة ميتا (جارتتر حاليًا) تحديات وفرص نمو البيانات كعناصر ثلاثية الأبعاد، مثل: زيادة الحجم (كم البيانات)، والسرعة (سرعة البيانات الصادرة والواردة)، والتنوع (تنوع أنواع البيانات ومصادرها)،

وتستمر شركة جارتتر والعديد من الشركات الأخرى في استخدام النموذج الثلاثي "Jva" لوصف البيانات الضخمة (Beyer, 2011).

وفي عام 2011 أوضح تقرير معهد ماكينزي الدولي (Manya; et al, 2011) المكونات الرئيسية والفرعية للبيانات الضخمة، كالتالي: هي تقنيات لتحليل البيانات، مثل: تعلم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، وتكنولوجيا البيانات الضخمة مثل: الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وقواعد البيانات، وإمكانية العرض مثل: الرسومات والخرائط والصور وغيرها من الوسائل العارضة للبيانات.

أسباب ظهور البيانات الضخمة :

هناك جملة من الظروف والعوامل ساعدت على هذا الانفجار في البيانات وزيادة حجمها وشدة تنوعها نذكر منها:

- ظهور تقنيات إنترنت الأشياء التي تتيح لجميع الأجهزة التواصل مع بعضها والترابط بتقنيات الإنترنت وإنتاج بيانات جديدة، فيكون الباب والشباك والحوائط والثلاجة وكل ما في البيت متصلا بالإنترنت ومتفاعلا معه.
- ظهور مجالات بحثية تنتج بيانات ضخمة جدًا لا بد من تحليلها مثل: المحاكاة الفيزيائية المعقدة والبحوث البيولوجية والبيئية وعلم الأرصاد (سليم، 2017) ، ظهور الشبكات الاجتماعية التي ترسل كمًا ضخمًا من البيانات على مدار الساعة ومن مختلف الهيئات والجهات، والقوانين التي تحتم ضرورة بقاء هذه البيانات في قواعد البيانات لمتابعة المجرمين، مع انخفاض تكاليف تخزين البيانات على غرار نظم الحوسبة السحابية.
- كما توضح مصادر أخرى الأسباب التالية لهذه الطفرة من البيانات (وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،2016)، و النمو المتسارع للنطاق العريض فائق السرعة للثابت والجوال، والطاقة المتعاظمة للحوسبة السحابية، وتقدم وسائل الاتصال والتواصل بين الآلات (آلة إلى آلة).

خصائص البيانات الضخمة:

حددت مؤسسة جارتنر ثلاث خصائص للبيانات الضخمة وهي: الحجم والسرعة والتنوع وأضافت شركة (IBM) المصداقية باعتبارها البعد الرابع للبيانات الضخمة، وأضافت شركة البرمجيات (SAS)بعدين إضافيين وهما: التغير والتعقيد (Kshetri, 2016) وعرضت أوراكل القيمة كبعد إضافي للبيانات الضخمة، ومع مرور الوقت أضاف الباحثون خصائص أخرى تتعلق بسلامة البيانات:

جدول رقم (1) خصائص البيانات الضخمة

الحجم Volume	تشير هذه الخاصية إلى توليد حجم كبير من البيانات يتزايد بإطراء، والذي يتطلب مساحة تخزين ضخمة تفوق قواعد البيانات التقليدية (Brown ; burd, 2015)
السرعة Velocity	تعني سرعة تدفق البيانات والتى تتطلب سرعة معالجة البيانات وتحليلها في الوقت الحقيقى.
التنوع Variety	تعني أن البيانات الضخمة تشمل أنواع عديدة من الأشكال حيث تتنوع من بيانات مهيكلة إلى بيانات غير مهيكلة.
المصداقية Veracity	وتشير تلك الخاصية إلى عدم الثقة الكامنة في البيانات وعدم اليقين من مصادرها، وكلاهما ينشأ بسبب عدم الدقة، والتأخير، وعدم الاتساق، والتضليل في البيانات.
التغير Volatility	وتشير تلك الخاصية إلى الكيفية التي تتغير بها البيانات باستمرار (Kshetri, 2016).
التعقيد Complexity	ويشير التعقيد إلى تعدد مصادر البيانات، حيث يتم جمع البيانات من مجموعة كبيرة من المصادر، حيث يكون من الصعب جمع وتنظيف وتخزين ومعالجة البيانات غير المتجانسة (Kshetri, 2016).
القيمة Value	القيمة هي جوهر البيانات الضخمة (Kuurila, 2016) وهي سمة تصف الهدف الرئيسي لجمع مثل هذا الكم الهائل من البيانات، وتوضح القيمة ما إذا كانت البيانات تولد رؤى وفوائد مفيدة أم لا.
الاضمحلال Decay	اقتراح (Lee, 2017) بعدًا إضافيًا للبيانات الضخمة وهو الاضمحلال، ويشير إلى انخفاض قيمة البيانات على مر الزمن.

أهمية البيانات الضخمة بالنسبة للمكتبات:

تتعدد نواحي استفادة قطاع المكتبات والمعلومات من البيانات الضخمة، فهي بشكل عام تتيح تعزيز عملية اتخاذ القرار واكتشاف المعرفة وتحسين العمل برمته، أما عن فرص استخدامها في قطاع المكتبات والمعلومات، فندرجها في النقاط التالية:فهم وجذب المستفيدين، وتكلفة وتمويل التخزين، وتحسين الحوار مع المستفيدين، وتنفيذ تحليل المخاطروذلك من خلال اختبارات صحية مفصلة عن الموردين والعملاء والتي تمكن من اتخاذ الإجراءات في حال وجود مخاطر من أحدهم، وتأمين البيانات، والتخصيص في الزمن الحقيقي لأنها تتيح تحليلات البيانات الكبيرة بتخصيص محتوى وشكل وطبيعة بوابة أو موقع المكتبة الإلكتروني في الزمن الحقيقي بما يلائم كل مستفيد يزور موقع المكتبة الإلكترونى ، فضلًا عن تقليل كلفة صيانة عتاد وتجهيزات المكتبة، وتحليل سلوك الموظفين:حيث تساعد أدوات تحليل البيانات الضخمة في تشخيص متكامل عن سلوكيات الموظفين الذين يقدمون أداء متفوقًا، وطرق تحسين أدائهم وكذلك الطرق الأفضل التي تمكن من تكوين فرق عمل ناجحة في المكتبة ، وتحسين العمليات الداخلية،مثل: إدارة المخاطر، وإدارة علاقات العملاء، والخدمات اللوجستية

(Archimag,2015)،وتحسين المنتجات والخدمات القائمة، وتطوير الخدمات والمنتجات الجديدة، والاستفادة من المعلومات واستهداف العروض المناسبة لمستفيديها في الوقت المناسب،ودعم المؤرخين وأبحاث المخطوطات ، وأخيرًا تطوير أداء وعروض الخدمات المقدمة من خلال تطوير أداء وعروض الخدمات المقدمة في المكتبات والمتاحف والمراكز الأرشيفية، والمساهمة في تطوير هذه المؤسسات نحو مستقبل رقمي أفضل (Big bibtrotheques ,2015) :.

ولعلنا نلاحظ أن شبكة "لينكدان" الاجتماعية – المتخصصة " تستخدم في توفير فرص العمل والوظائف – نتائج البيانات الضخمة لتوليد مليار اقتراح كل شهر عن عملائها. (سويلم، 2014).

استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية:

وهي بمثابة الجاهزية التي هيأتها المكتبة لتسيير جميع الأنشطة المتعلقة باقتناء وتحليل البيانات الضخمة واستخدامها، كذلك وجود خطة مكتوبة تحدد فيها ملاءمة ما تقتنيه من بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات بما في ذلك أجهزة المسح الضوئي وتحديثها، وأيضًا مؤهلات وخبرات الموظفين الذين يعملون بها، وضرورة إيجاد هيكل تنظيمي مرن في المكتبة يسمح بتدفق البيانات بين الأقسام المختلفة، فضلًا عن تعزيز محتوى المكتبة من المصادر بأشكالها المختلفة التقليدية والإلكترونية وبما يمكن الإشارة عنه أن لديها توجها نحو استخدام البيانات الضخمة بهدف تحسين خدمات المعلومات بها(salo,2010).

وقد أشارت دراسة استقصائية عالمية عن مشاريع البيانات الضخمة أعدتها الشعبة الإحصائية بالأمم المتحدة مع اللجنة الاقتصادية لأوربا التابعة للأمم المتحدة (UNSD / UNECE ,2015) إلى الأساس في نجاح استخدام البيانات الضخمة والتعامل معها بكفاءة يتطلب سرعة في التعامل معها، وهذا يرتبط بدوره مع بنية تحتية متكاملة وأدوات وطرق جديدة لاقتنائها وتنظيمها وإدارتها بطرق فعالة، كونها مصادر بيانات ذات حجم كبير ومجموعاتها متنوعة.

وعليه فإن العديد من المؤسسات تبحث دائمًا عن بنية تحتية سهلة الاستخدام وفاعلة من حيث التكلفة، تجمع بين الخوادم والتخزين، والشبكات، والتقارير الافتراضية وتدار ضمن برمجيات المؤسسة بما يزيل أعباء التكامل وإدارة مستودعات البنية التحتية المتعددة وتدعم المشاركة.

قضايا البيانات الضخمة في المكتبات «التحديات»:

إن البحث في مجال البيانات الضخمة في المكتبات جديد نسبيًا؛ لذلك، قد تكون هناك بعض القضايا أو الصعوبات في عملية تحويل البيانات، ومعالجتها، وتحليلها، وعرضها، وقد تكون التكنولوجيا المستخدمة في البيانات الضخمة بالمكتبات مختلفة عن تلك المستخدمة في مجالات أخرى مثل: التخزين والبرمجيات والموظفين، إن هذا يعني من وجهة نظر كل من (Wang; Chen, 2016) أن هناك بعض القضايا المشتركة للبيانات الضخمة في المكتبات أهمها:الافتقار إلى وجود علماء للبيانات في المكتبات، والقدرة على معالجة البيانات الضخمة ,Salo) (2010،وقضايا الميزانية والموارد البشرية، والتحديات التقنية، والخصوصية، والبيانات الضخمة ليست لجميع المكتبات، بمعنى :المكتبات التي تخطط لاستخدام البيانات الضخمة تحتاج إلى استثمار كبير نسبيًا في البنية التحتية؛ تكنولوجيا المعلومات والموظفين، لذلك فإن أية مكتبة لا تملك ما يكفي من الميزانية قد لا تكون قادرة على التعامل مع البيانات الضخمة وقد تحتاج إلى تبادل الموارد مع المكتبات الأخرى، وضمان جودة البيانات حيث تمثل تحديًا يواجه صادرات البيانات الضخمة، حيث يتطلب التغلب على تحليلات البيانات مزيجا من ضمان جودة البيانات

وأساليب إدارتها، وتأمين التمويل من خلال اللجوء إلى بدائل أقل تكلفة، فضلًا عن توفير الكفاءات اللازمة في مجالات تحليل البيانات ويعتمد نمو البيانات الضخمة والتحليلات بدرجةٍ كبيرة على جودة البيانات وحوكمتها وحسن إدارتها، فكلما زاد حجم البيانات كلما زاد خطر البيانات الخاطئة والمعلومات المتقادمة، وتتضمن النماذج الناجحة في الاستفادة من البيانات الضخمة شركات الإنترنت مثل: "جوجل" و"أمازون"، فقد حققت كل منهما نجاحًا هائلًا باستخدام تحليلات البيانات، فضلًا عن غياب قوانين وتشريعات تنظم البيانات الضخمة في قطاع المكتبات على الرغم من توفر الأحكام والقوانين الخاصة بالبيانات الإلكترونية مثل: قانون الخصوصية وقوانين حماية البيانات، لكن التحدي يكمن في تحديث هذه القوانين وفقًا للتطورات الهائلة التي تعرفها البيانات الضخمة، "إذ لا توجد حاليًا أحكاما قانونية خاصة بالبيانات الضخمة" Data Big (هيئة تنظيم الاتصالات سلطنة عمان، 2016)، ومخاطر اكتناز بيانات الهويات الشخصية (Jeremy, 2015)، وأخيرًا دعم إدارة المكتبة لاستخدام البيانات الضخمة (دور المدراء):وهو الجانب المتعلق في دور إدارة المكتبة في التوجه الفعال نحو أهمية البيانات الضخمة واستخدامها، وتعزيز ذلك بالخطط والإستراتيجيات والأخذ بها (Magarie,210).

البيانات الضخمة وتحديات كفايات ومهارات اختصاص المعلومات:

مع الانتشار السريع للبيانات الضخمة، تزايدت الحاجة لمتخصصين ومهنيين مؤهلين وقادرين على التعامل مع "البيانات الضخمة"؛ فلم يعد متخصصو المعلومات أمام خيارات مستقبلية للتعامل مع الوضع القائم، سوى تطوير أنفسهم، وتنمية مهاراتهم للتأقلم مع الوضع الجديد، بالشكل الذي يؤهلهم لإدراك الأدوار الجديدة، التي تعتمد بالأساس على الاهتمام بالبيانات، وآليات تحليلها، وإدارتها، وتقديمها لتسهيل خلق المعرفة ، (Mutula, 2016)

ولقد أكد (Stanton, 2012) أن متخصصي المكتبات والمعلومات مستعدون ليصبحوا الكوادر المستقبلية لعلماء البيانات، لكن القيام بذلك يتطلب التركيز على مجال تعليم البيانات، والذي يعاني نقصًا عدديًا في المكتبيين الذين ذهبوا إليه حتى الآن، كما سيتطلب ذلك التزامًا تعليميًا إضافيًا بمجالات جديدة للمهارات، والتي قد تنبع من الاهتمامات التقليدية المعروفة، مما سيجعل المفاضلة جديرة بالاهتمام، حيث إن علم البيانات يحمل إمكانات هائلة، كمجال تركيز في مستقبل المكتبات، ويذهب (Bertot; et.al,2018) إلى تصور أدوار متخصصي المكتبات والمعلومات في عصر البيانات الضخمة، في الآتي:

- توفير البيانات التنظيمية والخبرة الإدارية، حيث تتطلب البيانات الضخمة لمهارات الإدارة والتنظيم، والحفظ، والبيانات الوصفية، وهياكل الوصول إليها.
- تطوير مهارات تحليل البيانات داخل المكتبات لتعزيز استخدام البيانات داخل المجتمعات المحلية، والتي يمكن أن تسهل وضع السياسات واتخاذ القرارات.

- العمل كميسرين للبيانات المفتوحة Open data من أجل تعزيز الشفافية، وانفتاح الحكومات، مما يتيح للمكتبات فرصة لتعزيز الديمقراطية داخل المجتمعات المحلية.
- استضافة مجموعة من أحدث البيانات، مثل الهاكاثون "Hackathon" والذى يُعرف " بأنه: حدث يجتمع فيه مبرمجو الكمبيوتر وغيرهم لتطوير البرمجيات على سبيل المثال: "مصممو الجرافيك، ومصممو الواجهات، ومديرو المشروعات" فيتشاركون بشكل مكثف في تطوير مشاريع برمجة Software، وهناك فعاليات تضم مشاريع العتاد Hardware ، ويستمر الهاكاثون عادة يومًا، وقد تصل مدته إلى أسبوع كامل، ولعلنا نلاحظ أن بعض الهاكاثونات يُراد بها أن تكون لأغراض تعليمية، أو اجتماعية، ويهدف بعضها إلى إنشاء برمجية قابلة للاستخدام ، والتي تعزز استخدام البيانات من أجل المشاركة المجتمعية (أحمد ، نجوى شكرى، 2018).

2/0 **ثانياً**: **مكتبة دار الكتب المصرية**:

تعد المكتبات الوطنية مرتكزا أساسيا لأي مجتمع، وبغيرها يصعب تحقيق أي تغير فعال في مؤسسات المعلومات الأخرى لتتناسب مع متطلبات عصر التقدم السريع والمتلاحق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أدت إلى تضاعف المعرفة الإنسانية وتراكمها بسرعة كبيرة، وأصبح التقدم في المعرفة الحلقة الأساسية لتحقيق التقدم الاقتصادي ودافعًا ومحركًا في مجتمع المعرفة، وإزاء هذه الحقيقة تزايد الاهتمام المعاصر بقضية تطوير المكتبات حتى تضطلع بمسئوليتها في إعداد الأفراد لمجتمع جديد تتأسس أركانه على المعرفة وتكنولوجيا المعلومات وبخاصةً في ظل عصر البيانات الضخمة، ومن هنا جاء اختيار موضوع هذه الدراسة "إدارة البيانات الضخمة في دار الكتب المصرية: دراسة استكشافية، حيث إنها تقوم بحصر ومعالجة الإنتاج الفكري الوطني وحفظه وإتاحته، فضلًا عن إنها تعد الذاكرة الوطنية، بكونها المكتبة الرئيسة والمركزية للدولة، والمركز الثقافي والمعلوماتي الذي يقوم بجمع التراث الفكري والوطني وحفظه وتنظيمه والتعريف به والإعلام عنه، ويتم ذلك بموجب قانون الإيداع، ويتوقع للمكتبة الوطنية في ظل عصر البيانات الضخمة أن تقوم بدور أكثر فاعلية تجاه المجتمع إذ لا بد لها أن تستخدم التكنولوجيا في أعمالها وخدماتها، وتهتم بتخزين المعلومات واسترجاعها وبثها داخل الحدود الوطنية للدولة، فضلًا عن قيادتها للمكتبات الأخرى.

وتعد دار الكتب المصرية أول مكتبة وطنية في العالم العربي؛ ففي عام (1870)، وبناءً على اقتراح علي باشا مبارك ناظر ديوان المعارف وقتئذ أصدر الخديو إسماعيل الأمر العالمي بتأسيس دار للكتب بالقاهرة "الكتبخانة الخديوية المصرية"، لتقوم بجمع المخطوطات والكتب النفيسة التي كان قد أوقفها السلاطين والأمراء والعلماء على المساجد والأضرحة والمدارس ليكون نواة لمكتبة عامة على نمط دور الكتب الوطنية في أوربا، وفي عام

(1904)، انتقلت المكتبة إلى مبنى أنشيء لها في ميدان باب الخلق، وفي عام (1971)، انتقلت المكتبة إلى المبنى الحالي على كورنيش النيل برملة بولاق، والذي صمم ليكون صالحًا لأداء الخدمات المكتبية الحديثة وليتمكن بمساحاته الضخمة من توفير مخازن مناسبة لحفظ المخطوطات والبرديات والمطبوعات والدوريات والميكروفيلم، بالإضافة إلى قاعات تستوعب العدد الضخم من المترددين على الدار كذلك تخصيص أماكن للمراكز المتخصصة والمكاتب الإدارية لتؤدي وظيفتها كمكتبة وطنية تقدم خدماتها للباحثين والقراء في شتى المجالات (عبد الله ، 2017).

1/1 مشكلة الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة في التدفق الهائل للبيانات في الآونة الأخيرة وظهور مصطلح البيانات الضخمة "Big data"، والذي نشأ عن تطور البيانات بشكل كبير وبخاصةً في قطاع المكتبات والمعلومات الذي يواجه نموا غير مسبق لتلك البيانات، وبخاصة في عدم توافر التقنيات التي تعمل على معالجتها وحفظها "الحفاظ على خصوصية هذه البيانات والتعامل معها بالشكل المناسب أثناء تحليلها"، وإدارتها، وتوفير سُبل الاستفادة منها لكشف المعلومات القيّمة التي تحتويها، لتقديم خدمات متميزة لمستفيديها في العديد من مؤسسات المعلومات النوعية المختلفة، ولأن طبيعة العمل مع البيانات واستخدام التكنولوجيا السمة البارزة في تلك المؤسسات، وبخاصة المكتبات الوطنية على وجه التحديد، والتي تجد نفسها تتعامل مع بيانات بأحجام متزايدة ومتنوعة سواء تلك المتوفرة بداخلها، أو من مصادر أخرى متنوعة تستفيد منها، وهو ما يساهم في ضخامتها، الأمر الذي أصبح يُنظر إليه بمثابة بيانات ضخمة تحمل قيمة ويجب أن يستفاد منها في اتخاذ القرارات.

وتعد مكتبة دار الكتب الوطنية المكتبة الرئيسية والمركزية للدولة والمركز الثقافي والمعلوماتى لها، والتي أخذت على عاتقها مواكبة كافة التطورات في المجال، ومن ثم الاستفادة من التكنولوجيا في جميع الأنشطة والخدمات التي تقدمها والمرتبطة بكافة مصادر المعلومات المتنوعة التي تحتويها، بغض النظر عن حجمها وسعتها، وتشمل تلك المتوفرة داخل المكتبة أو المكتبات الفرعية التابعة لها ويبلغ عددها (28) مكتبة ومن خلال الاتصال بقواعد البيانات، أو المستودعات الرقمية، والتي تؤهلها بأن تكون بمستوى البيانات الضخمة، وبذلك فهي ضعيفة بأن تكون على استعداد لمواجهة الحاجة إلى هذه البيانات، وهو ما يتطلب أن تكون مستوى البنية التحتية والاستعدادات بداخلها ما يؤهلها لاستخدام البيانات الضخمة والاستفادة منها للتنبؤ بما هو آت واستنباط معلومات جديدة ذات قيمة مضافة، وبخاصة أن البيانات الضخمة في قطاع المكتبات في العالم العربي لا زالت في مهدها من الناحية الفكرية والتشغيلية (سعاد، بوعناقة، 2018)، وحتى من جهة الضوابط

الأخلاقية، ولا سيما أن الإنتاج الفكري المنشور عربيًا وعالميًا حولها في المكتبات لا زال يركز على الجوانب النظرية والمسائل المتعلقة بالقضايا والتحديات والفوائد المحتملة من تحليلها.

ويمكن بلورة مشكلة الدراسة فى النقاط التالية :

- الالتزام الواقع على المكتبة الوطنية تجاه مجتمع المكتبات والمعلومات فى الدولة، فيما يتعلق بضرورة المبادرة إلى متابعة وتطبيق أحدث التطبيقات الجارية قى تقنيات المعلومات ومن بينها مجال البيانات الضخمة .
- ضرورة اضطلاع المكتبة الوطنية بمسئوليتها نحو وضع تصور منهجى منظم لكيفية التعامل مع التقنيات الحديثة وتطبيقاتها ، الأمر الذى يعد ضمانًا للاستثمار الأمثل لهذه التقنيات لاسيما فى ظل الظروف الاقتصادية والإمكانيات المحدودة التى تتوفرللمكتبات المختلفة داخل الدولة .
- الحاجة إلى وضع الخطوط العريضة للاستفادة المثلى من قِبَل هذه التطبيقات الحديثة من خلال استكشاف تطبيقها أو حتى الوعى بها فى دار الكتب القومية كنموذج ينبغى أن يحتذى به من جانب المكتبات المختلفة فى الدولة .
- ضرورة اتجاه المكتبات المختلفة نحو التحول الرقمى تماشيًا مع توجهات الدولة المصرية ، ومن ثم هناك حاجة ماسة إلى تكوين تصور واضح عن واقع إدارة البيانات الضخمة فى مكتبتنا الوطنية محل الدراسة ، للمساهمة فى رسم خريطة طريق للمكتبات الأخرى .
- سعْى الدراسة القائمة إلى الكشف عن الدور الذى يمكن أن تلعبه الإدارة الواعية للبيانات الضخمة فى الخدمات المعلوماتية المقدمة وانعكاس ذلك على القيمة المضافة للمكتبات فى ظل التحديات التى تواجهها موخرًا كمؤسسة خدمية غير ربحية .

2/1 أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية البيانات الضخمة التي تمثل نفط المستقبل، فهي تعتبر ثورة وبمثابة عامل رئيسي للإنتاج ربما أكثر أهمية من الأرض، والعمل ورأس المال، فهي تقدم ميزة تنافسية عالية للمكتبات ومراكز المعلومات؛ كونها تتناول موضوعًا حيويًا ذا أبعاد مختلفة بالنسبة لهم، حيث إن المعلومات تمثل مطلبًا لكل المؤسسات ومتخذي القرار، ومع هذا التدفق الهائل للبيانات في ظل ثورة المعلومات ظهرت الحاجة إلى صناعتها للاستفادة منها على أكمل وجه؛ لأنها تقدم فهما أعمق للمستفيدين ولمتطلباتهم، وتساعد على اتخاذ القرارات المناسبة والملائمة داخل المكتبات بطريقة أكثر فاعلية، وعليه تتبلور أهمية هذه الدراسة في النقاط التالية:

1- إثراء الإنتاج الفكري في موضوعات البيانات الضخمة على نطاق المكتبات ومراكز المعلومات؛ لأن المصطلح في بداياته وبخاصةً في العالم العربي، ويحتاج إلى العديد من الدراسات، مع ندرة الدراسات العربية، وبهذا تمثل الدراسة محاولة متواضعة لسد النقص في هذا المجال.

2- تعد هذه الدراسة من الدراسات المستقبلية، التي اكتسبت أهمية بالغة في مجال المكتبات والمعلومات، فهي بمثابة دعوة للباحثين في المجال الذين يرغبون في إجراء دراسات مشابهة في المنطقة العربية، مما يجعل الحاجة ماسة لخوض عماد هذا الموضوع ومحاولة تمهيد الطرق للمزيد من الدراسات في بابه.

3- تكتسب هذه الدراسة أهميتها من أهمية موضوعها الذي يتمثل في "إدارة البيانات الضخمة في دار الكتب القومية: دراسة استكشافية" والذي نستطيع من خلاله كشف النقاب عن واقع هذه البيانات ومدى الوعي بمفهومها وإدراك خصائصها والاستعدادات والتجهيزات الخاصة بها للاستفادة منها.

4- التعرف على طبيعة الكفايات والمهارات المتطلبة لمتخصصي المعلومات في المرحلتين الحالية والمستقبلية في ظل الحاجة الماسة إلى المزيد من المهنيين الذين لديهم فهم عميق للبيانات الضخمة والتي أقرتها مهن جديدة تحتاج إلى مهارات مُتطلبة، كما يؤمل أن يستفاد منها في التعرف على مزيد من القضايا المرتبطة باستخدام البيانات الضخمة بداخل دار الكتب المصرية.

5- أقسام المكتبات والمعلومات في الجامعات العربية عامة، والمصرية بخاصة؛ إذ تساعدها هذه الدراسة على إعادة النظر في مساقاتها المتخصصة، واستحداث تخصص علم البيانات "Data science" والذي شق طريقه إلى برامج الدراسات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات وعلوم المكتبات.

6- الإدارات المختلفة داخل قطاع دار الكتب المصرية ؛ إذ إن اطلاعهم على نتاج الدراسة سيساعد في التعرف على البيانات الضخمة وتميز خصائصها، وإدراك أهميتها في استخلاص المعلومات، والاستفادة من الأدوار والوظائف الجديدة التي يتطلبها استثمار البيانات الضخمة.

7- تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة في استخراج نتائج وتوصيات يمكن الاستفادة منها من قبل مسئولي مؤسسات المعلومات بشكل عام والمكتبات بشكل خاص، مع توجيه الوعي بأهمية البيانات الضخمة حتى تتوجه الأنظار إليها.

3/1 **تساؤلات الدراسة**

تسعى الدراسة القائمة إلى الإجابة على التساؤل الرئيسي الآتي:

- ما واقع ممارسة إدارة البيانات الضخمة في دار الكتب القومية؟

وتنبثق منه التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما درجة الوعي بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها في مكتبة دار الكتب القومية؟
2. ما أهم مصادر توافر البيانات الضخمة في مكتبة دار الكتب القومية؟
3. ما استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة في مكتبة دارة الكتب القومية؟
4. ما أهمية البيانات الضخمة والدور المهم لها في تحسين الخدمات المقدمة داخل مكتبة دار الكتب القومية؟
5. ما مدى المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها؟
6. ما ملامح المهارات الشخصية – الإدارية – المهنية – التقنية المتطلبة لمتخصصي المكتبات والمعلومات في المستقبل القريب؟
7. ما أبرز التحديات التي تواجه استثمار البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية؟
8. ما الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية؟
9. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصات بالنسبة للوعى بمفهوم البيانات الضخمة وادراك خصائصها؟

4/1 **أهداف الدراسة**

1. بيان درجة الوعي بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها في دار الكتب القومية .
2. تحديد أهم مصادر توافر البيانات الضخمة داخل دار الكتب القومية .
3. الكشف عن استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة في دار الكتب القومية .
4. إظهار أهمية البيانات الضخمة ودورها المهم في تحسين الخدمات المقدمة.
5. التعرف على أدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها داخل دار الكتب القومية .
6. توضيح ملامح أهم المهارات الشخصية والإدارية والمهنية والتقنية لمتخصصي المعلومات والمكتبات في المستقبل القريب.
7. إبراز أهم التحديات التي تواجه البيانات الضخمة داخل دار الكتب القومية .

8. الوقوف على أهم الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة داخل دار الكتب القومية.

9. كشف الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين التخصص، ومدى الوعى بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها.

5/1 مصطلحات الدراسة

البيانات (Data):

- كلمة لاتينية تدل على حقائق أو مفاهيم أو تعليمات فى شكل مقنن يناسب تفسير أو معالجة البيانات سواء بواسطة الإنسان أو الأساليب الآتية (فادى ، عبد الغفور ، 2000).
- تمثيل للحقائق أو المفاهيم والتعليمات فى شكل معياري يناسب عملية الاتصال أو الترجمة أو المعالجة بواسطة الإنسان أو الكمبيوتر (الشامى ، 2020).

البيانات الضخمة (Big data):

- البيانات التى لا يمكن تخزينها أو تحليلها من قبل الأجهزة والبرمجيات التقليدية (Bieraugel, 2016)
- هي البيانات التي يمكن معالجتها بواسطة أدوات إدارة البيانات التقليدية، وهذه البيانات حتى تكون ضخمة يجب أن تتصف بثلاثة خصائص وهي: الحجم والسرعة والتنوع ومع إجراء المزيد من الدراسات حول البيانات الضخمة، جرى توسيع الخصائص الثلاثة إلى : (Langy, 2001) (الصحة) أي: تكامل البيانات (Veracity)، و(القيمة)أي: فائدة البيانات (Value) وأخيرًا (التعقيد) أي: درجة الربط البيني بين هياكل البيانات (complexity)، ومع ذلك فإن الثلاثة الأولى لا تزال أهم تلك الخصائص (Armour, 2012) .
- تلك البيانات آنية التحديث وكثيفة الإنتاج والتي يتجاوز حجمها قدرة أنظمة قواعد البيانات العلائقية في المعالجة، والتي تتطلب طرقا بديلة لمعالجتها للحصول على أقصى إفادة منها(سعاد ، بو عناقة ، 2018).
- عرف معهد ماكنزي العالمي عام 2011 البيانات الضخمة أنها: مجموعة من البيانات التي هي بحجم يفوق قدرة أدوات قواعد البيانات التقليدية من التقاطها وتخزينها وإدارتها وتحليلها (motwr, 2017).

- البيانات الضخمة تتألف من بيانات منظمة وتشكل جزءً ضئيلا وبيانات غير منظمة تمثل بقية المحتوى وهي كل ما ينتجه البشر من بيانات خام أو معلومات أولية،كرسائل البريد الإلكتروني، ومقاطع الفيديو، والتغريدات، ومنشورات مواقع التواصل الاجتماعي، وغيرها (حبش، 2013).

ويعرفها (العميرى ، 2018) بأنها:

- بيانات مهيكلة (Structured Data) : أي: محصورة في جدول أو قاعدة بيانية.
- بيانات غير مهيكلة (Unstructured Data): وهي الجزء الأكبر من البيانات الضخمة وتتكون من بيانات يولدها مستخدمو الإنترنت يوميًا ناتجة عن استخدامهم لمحركات البحث ونشرهم لمواد مرئية ونصية وتفاعلهم معها في مواقع التواصل الاجتماعي، وهناك طرق مختلفة لجمع ورصد هذه البيانات والتى بدورها تطور من أداء المنظمة وتساهم في تحسين مشاريعها المستقبلية.
- بيانات شبه مهيكلة (Semi - Structured Data) : تعد نوعًا من البيانات المهيكلة إلا أن البيانات لا تكون في صور جداول أو قواعد بيانات(العميرى ، منال حمدان ، 2018) .

ويمكن تعريف البيانات الضخمة إجرائيًا بأنها:

- مصطلح يستخدم لوصف مجموعة بيانات كبيرة للغاية أو على درجة من التعقيد أو التي تتطلب قدرًا كبيرًا من المعالجة السريعة (التي تسمى أحيانًا مشاكل الحجم / التنوع / السرعة) والتي يصبح من الصعب أو من المستحيل التعامل معها باستخدام قواعد البيانات التقليدية والإلكترونية ، علمًا بأن معالجة بيانات بهذا الحجم يتطلب برمجيات تعمل بشكل متوازن على العشرات أو المئات، أو الآلاف من الخوادم (Stanton, 2012).
- مجموعة كبيرة من البيانات الجديدة والمعقدة والمتنوعة منها: البيانات الخاصة بالمستفيدين ذات القيمة الكبيرة في المكتبات، ويتم التعامل معها باستخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة لفهمها وإدارتها وتحليلها بكفاءة؛ مما يجعلها مصدرًا غنيًا مناسبًا يوفر احتياجات المستفيدين وتساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة بالمكتبة (Poleto,2015) .

الوعي (Awareness):

- يعرف قاموس(مصطلحات التربية وعلم النفس، 2015) الوعي بأنه: "إدراك المرء إدراكًا عامًا لما يجري حوله في لحظة معينة، ولمدارس علم النفس المختلفة آراء متباينة في طبيعة الوعي ووظائفه".

- أما إجرائيًا لأغراض هذه الدراسة فيعرف الوعي بأنه مدى إدراك ومعرفة العاملين في مكتبة دار الكتب القومية لمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها والقضايا المرتبطة بها ومجالات الإفادة منها.

المكتبة الوطنية "National Library "

- تعرف المكتبة الوطنية وفقًا لـ (ISO 2789)أنها: المكتبة المسئولة عن جمع وحفظ نسخ من الإنتاج الفكري المنشور في الدولة، كما يمكن أن تكون هناك أكثر من مكتبة وطنية في الدولة – (IFLA Library map of the world).
- يتقابل هذا التعريف السابق مع ما تبنته اليونسكو (1970) في مؤتمرها السادس عشر، حول إضافة مسئولية المكتبة الوطنية في إنتاج الببليوجرافيا الوطنية، وحفظ وتحديث مجموعات نموذجية من الإنتاج الفكري الأجنبي الذي يتضمن كُتبًا عن الدولة داخلها وخارجها واقتناء الفهارس الموحدة (عبد الهادي، محمد؛ جمعة، نبيلة، 2009).
- عرف الاتحاد الدولي لجمعيات ومؤسسات المكتبات المكتبة الوطنية بأن لها دورا حيويا في المجتمع، حيث تعرف باسم الوصي على التراث الفكري للأمة، كما تعد المكتبة المركزية للدولة والمركز الثقافي والمعلوماتي الذي يعكس تراث الأمة وتطورها العلمي والأدبي والثقافي (عبد الله، 2017).
- هي المكتبة الرسمية للدولة، أنشأتها الدولة لتكون مستودعا للنشاط الرسمي في حقل البحث والتأليف والنشر وحفظ تراثها الوطني والفكري سواء عن طريق الإيداع القانوني، أو بأي شكل آخر (سلامة، عبد الحافظ، 2002).
- المكتبة الوطنية هي المسئولة عن جمع التراث الفكري الوطني بشقيه التقليدي والإلكتروني وتوثيقه والإعلام عنه مستخدمة في ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ويمكن أن نطلق عليها مكتبة رقمية وطنية (حسن، النوار، 2013).

6/1 **حدود الدراسة**:

1/6/1 الحدود الموضوعية:

تتمحور الدراسة حول استكشاف واقع ممارسة إدارة البيانات الضخمة في مكتبة دار الكتب القومية .

2/6/1 الحدود المكانية:

تتناول الدراسة قطاع دار الكتب القومية الواقعة على كورنيش النيل، دون دار الكتب التي توجد في باب الخلق، نظرًا لعدم تمثيل الأخيرة حتى الآن في الهيكل الإداري المعتمد من الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة (الهيكل التنظيمي للهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية، 1994).

3/6/1 الحدود الزمنية:

تم إجراء هذه الدراسة في المدة الزمنية من شهرديسمبر 2019 ، ويناير 2020.

7/1 منهج الدراسة وأدواتها

1/7/1 منهج الدراسة:

هذه الدراسة بطبيعتها وصفية استكشافية، وللإجابة على أهداف الدراسة وتساؤلاتها، انتهجت الدراسة المنهج الوصفي وتحديدًا دراسة الحالة لتميزه بإتاحة الفرصة للفحص والتحليل المتعمق لمشكلة البحث، وبالتالي فإن النتائج يمكن تطبيقها مباشرة على موضوع الدراسة (عبد الله، 2017)، كما يعتمد على وصف الظاهرة موضوع البحث وصفًا دقيقًا، ويدرس كل جوانبها الكيفية والنوعية والكمية ليعبر عن ملامحها، وخصائصها وحجمها، وتأثيرها ومدى ارتباطها بالظواهر الأخرى المحيطة بها (غندور، 2013).

2/7/1 مجتمع الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة من قطاع دار الكتب القومية الذى يقع فى نطاق الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية في مصر والتي تتضمن أربعة قطاعات رئيسية هي:

الأول: قطاع دار الكتب القومية ، والثاني: الإدارة العامة لدار الوثائق القومية ،والثالث: قطاع النشر والمراكز العلمية، والرابع: قطاع الشئون الاقتصادية والإدارية.

ويتفرع من كل قطاع من هذه القطاعات، عدد من الإدارات المركزية، وتتألف كل إدارة مركزية من عدد من الإدارات العامة.

ويشير الجدول التالي رقم (2) إلى مجتمع الدراسة، والذى يتكون من (595) مفردة تمثل العينة الكلية داخل قطاع دار الكتب القومية موزعة على الإدارات العامة والفرعية ، ويشير إلى عدد العاملين داخل تلك الإدارات المختلفة ومن ثم توزيعهم حسب النوع.

جدول رقم (2) توزيع مجتمع الدراسة حسب الإدارات المختلفة

م	الإدارات الرئيسية	الذكور		الإناث		الإجمالى	النسبة المئوية
		ع	٪	ع	٪		
1	الإدارة العامة للبرديات والمخطوطات والمسكوكات	4	0.6	10	1.7	14	2.3
2	الإدارة العامة لخدمات القراء[1]	70	11.7	75	12.6	145	24.3
3	الإدارة العامة للمكتبات العامة	70	11.7	280	47.2	350	58.9
4	الإدارة العامة لتبادل المطبوعات	2	0.33	9	1.57	11	1.9
5	الإدارة العامة للخدمات الفنية	10	1.7	60	10	70	11.7
6	وحدة تكنولوجيا المعلومات	5	0.9	–	–	5	0.9
7	الإجمالى	161	27	434	73	595	100

3/7/1 عينة الدراسة:

تم اختيار قطاع دار الكتب القومية ، كما ذكرنا سابقًا ، والمشهور بمسمى دار الكتب المصرية، كعينة للدراسة، دون القطاعات الأخرى، نظرًا لأن هذا القطاع هو المنوط بمهام ووظائف المكتبة الوطنية التي يُنص عليها في العديد من تعريفات المكتبات الوطنية التي تتمثل في:

– جمع واقتناء الإنتاج الفكري للدولة بجميع أشكاله من خلال قانون الإيداع، فضلًا عن اقتناء عيون الإنتاج الفكرى الصادر داخل الدولة أو خارجها.

- إصدار النشرة الوطنية للمطبوعات.
- القيام بالربط بين غيرها من المكتبات في إطار بروتوكولات التعاون وجميعها يعد من المهام الأساسية للمكتبة الوطنية موضوع الدراسة.

وفيما يلي عرض لسمات مجتمع الدراسة وهو يتألف من الإدارات التالية:

1) الإدارة العامة لخدمات القراء وتتضمن: إدارة الرصيد، وإدارة المراجع، وإدارة المجموعات الخاصة، وإدارة الدوريات، وإدارة المكتبات المهداة والمطبوعات ، وإدارة الاطلاع والإرشاد، وإدارة مطبوعات الأمم المتحدة .

2) الإدارة العامة للمكتبات العامة وتشتمل على: إدارة مكتبات القاهرة الكبرى، وإدارة مكتبات الأقاليم، وإدارة المكتبات المتنقلة، وإدارة الفهرسة المركزية والفهرس الموحد.

1– تحتوى هذه الإدارة على عدد كبير من العاملين بداخلها لأنها تختص بالمكتبات الخارجية التى يبلغ عددها (28) مكتبة خارجية تابعة لقطاع دار الكتب القومية.

3) الإدارة العامة لتبادل المطبوعات وتتضمن: إدارة التبادل الداخلي، وإدارة تبادل مطبوعات أوربا وأمريكا، وإدارة تبادل مطبوعات آسيا وأفريقيا.

4) الإدارة العامة للخدمات الفنية وتشتمل على: إدارة الفهرسة، وإدارة التزويد، وإدارة الإعداد الببليوجرافي، وإدارة الإيداع القانوني.

5) الإدارة العامة للبرديات والمخطوطات والمسكوكات وتتضمن: إدارة البرديات، وإدارة المخطوطات والمسكوكات.

6) **وحدة تكنولوجيا المعلومات** : ويشير الجدول رقم (3) إلى عينة الدراسة والتى تتكون من عدد (26) من مدراء الإدارات العامة والفرعية تم توزيعهم حسب النوع والتخصص العلمى داخل قطاع دار الكتب القومية، دون باقى الموظفين، وذلك للحصول على تغطية شاملة والكشف عن واقع ممارسة إدارة البيانات الضخمة داخل القطاع باعتبارهم (متخذى القرار) المنوطين بالمعرفة الكاملة عن مرؤسيهم، وعلى علم ويقين تام بالوضع الحالى داخل إداراتهم المختلفة ، فضلًا عن كونهم مدراء تقع على عاتقهم مسؤلية تعزيز الخطط والإستراتيجيات، ووضع التصورات المستقبلية النابعة من إدراكهم فى التوجه الفعال نحو أهمية البيانات الضخمة فضلًا عن الاهتمام بشكل عام بثقافة المؤسسة نحو أنشطة استخدام البيانات الضخمة والمعرفة بالتقنيات المختلفة المرتبطة بها، وتوعية الموظفين باستشراف مستقبل استخدامها وبالتالي السعي في نجاح ذلك.

وتندرج هذه العينة تحت العينة العمدية المقصودة "Surposive Sample" وهي العينة التي يتعمد الباحث العلمي أن تتكون من وحدات معينة لأنه يعتقد أنها تمثل المجتمع الأصلي تمثيلًا صحيحًا، وفي هذه الحالة يكون أفراد العينة بسماتهم ومواصفاتهم معروفين لدى الباحث سلفًا بصرف النظر عن أسمائهم وشخصياتهم" (حسن، عبد الباسط محمد، 1990) وعلى هذا الأساس يكون الاختيار في هذا النوع من العينات على أساس حر من قبل الباحث، وحسب طبيعة بحثه بحيث يحقق هذا الاختيار الهدف المطلوب من الدراسة.

4/7/1 أدوات جمع البيانات:

تم الاعتماد على مجموعة من الأدوات للحصول على البيانات اللازمة عن موضوع البحث ، والتى تتمثل فى الآتى:

أ- **الاستبيان** الذي مثلَ أداة جمع المادة العلمية الرئيسية من عينة الدراسة من المديرين التابعين للإدارة العامة والإدارات الفرعية التي تقع في نطاق هذه الإدارات العامة داخل قطاع دار الكتب القومية، وسانده المقابلة الشخصية لشخصهم الكريم، وقد تم بناء الاستبيان في صورته النهائية من عشرين سؤالًا بحثيًا، موزعة على ثمانية محاور، وتم تقسيمها كالتالي:

جدول رقم (3) عينة الدراسة

م	المسمى الوظيفي	النوع	التخصص
أ	الإدارة العامة للبرديات والمخطوطات والمسكوكات		
1	مدير عام الإدارة العامة للبرديات ومشرف على دار الكتب	ذكر	يونانى ولاتينى
2	مدير إدارة المخطوطات والمسكوكات	ذكر	المكتبات والمعلومات
ب	الإدارة العامة لخدمات القراء		
3	مدير عام الإدارة العامة لخدمات القراء	ذكر	المكتبات والمعلومات
4	مديرإدارة الاطلاع والإرشاد	أنثى	المكتبات والمعلومات
5	مديرإدارة المراجع	أنثى	المكتبات والمعلومات
6	مديرإدارة الدوريات	أنثى	المكتبات والمعلومات
7	مديرإدارة الرصيد	ذكر	المكتبات والمعلومات
8	مديرإدارة المكتبات المهداة	أنثى	المكتبات والمعلومات
9	مدير إدارة المجموعات الخاصة	أنثى	المكتبات والمعلومات
10	مدير إدارة مطبوعات الأمم المتحدة	أنثى	دار العلوم
ج	الإدارة العامة للمكتبات العامة		
11	مديرعام المكتبات العامة	أنثى	تجارة
12	مديرإدارة المكتبات المتنقلة	ذكر	المكتبات والمعلومات
13	مديرإدارة مكتبات الأقاليم	ذكر	المكتبات والمعلومات
14	مديرإدارة مكتبات القاهرة الكبرى	أنثى	يونانى ولاتينى
15	مديرإدارة الفهرسة المركزية والفهرس الموحد	ذكر	المكتبات والمعلومات
د	الإدارة العامة لتبادل المطبوعات		
16	مدير عام الإدارة العامة لتبادل المطبوعات	ذكر	يونانى ولاتينى
17	مديرإدارة تبادل مطبوعات آسيا وأفريقيا	أنثى	المكتبات والمعلومات
18	مديرإدارة تبادل مطبوعات أوربا وأمريكا	أنثى	روسى
19	مديرإدارة التبادل الداخلى	ذكر	المكتبات والمعلومات
هـ	الإدارة العامة للخدمات الفنية		
20	مديرعام الإدارة العامة للخدمات الفنية	ذكر	المكتبات والمعلومات
21	مديرإدارة الفهرسة	أنثى	المكتبات والمعلومات
22	مديرإدارة التزويد	ذكر	تجارة
23	مدير إدارة الإيداع القانونى	ذكر	يونانى ولاتينى
24	مدير إدارة الببليوجرافيا والإعداد الببليوجرافى	أنثى	المكتبات والمعلومات
و	وحدة تكنولوجيا المعلومات		
25	مدير وحدة تكنولوجيا المعلومات	ذكر	حاسبات ومعلومات
26	نائب مدير وحدة تكنولوجيا المعلومات	ذكر	حاسبات ومعلومات

1- المحور الأول: يضم البيانات الأساسية الديموجرافية والمهنية لمديري الإدارات العامة والفرعية، ويضم بدوره سبع أسئلة بحثية لمكتبة دارالكتب القومية .

2- المحور الثاني: مدى الوعي بمفهوم وخصائص البيانات الضخمة، يشتمل بدوره على ثلاث أسئلة بحثية.

3- المحور الثالث: مصادر توافر البيانات الضخمة: يحتوي على سؤالين بحثيين .

4- المحور الرابع: استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة: يضم سؤالًا بحثيًا واحدًا.

5- المحور الخامس: أهمية البيانات الضخمة ومدى تحسينها للخدمات المقدمة: يشمل سؤالًا بحثيًا واحدًا.

6- المحور السادس: المهارات والمتطلبات: "الشخصية، والإدارة، والمهنية، والتقنية" لأخصائي المعلومات في ظل البيانات الضخمة: يحتوي على أربع أسئلة بحثية .

7- المحور السابع: تحديات (صعوبات) استثمار البيانات الضخمة، ويضم سؤالًا بحثيًا واحدًا.

8- المحور الثامن: حماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة: يحتوي على سؤال بحثي واحد.

وقد خضع هذا الاستبيان إلى التعديل بالحذف والإضافة والتغيير لبعض الأسئلة بداخله من جانب السادة الأساتذة المحكمين، انظر الجدول رقم (4) التالي:

جدول رقم (4) قائمة أسماء المحكمين

م	الاسم	التخصص
1	أ. د/ أسامة القلش	قسم المكتبات والوثائق وتقنيات المعلومات – جامعة القاهرة
2	أ. د/ رؤف عبد الحفيظ هلال	قسم المكتبات والمعلومات – جامعة عين شمس
3	أ. د. م/ على شاكر	قسم المكتبات والمعلومات – جامعة عين شمس
4	أ. د/ أحمد خيرى حافظ	قسم علم النفس – جامعة عين شمس
5	أ. د/ عبد الوهاب جودة	رئيس قسم الاجتماع – قسم الاجتماع – جامعة عين شمس

ب- **المقابلة الشخصية**: كان الاهتمام بإجراء العديد من المقابلات الشخصية مع السيد مدير قطاع دار الكتب القومية، والسادة مدراء الإدارات داخل مكتبة دار الكتب القومية .

8/1 أساليب التحليل الإحصائي

1- تصميم استمارة استقصاء تتفق مع أغراض الدراسة وتساعد على اختبار فروضها، وقد اشتملت على بيانات ديموجرافية، وثمانية محاور بحثية تمثل متغيرات الدراسة، وقد تم ترقيم قوائم الاستقصاء لتسهيل الوصول إليها.

2- إعطاءأوزان للاستجابات وفقًا لمقياس ليكرت الترتيبى الخماسى، حيث تم إعطاء أوزان الاستجابات كما يلى:

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	2	3	4	5

1- وبعد أخذ المتوسط المرجح للاستجابات، تم تقسيم هذا المدى على درجات الموافقة، حيث إن المدى (5-1=4) يوزع علي خمس فئات فيكون طول الفئة 4/ 5=0,80، كما يلي:

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1,79 -1	2,59-1,80	3,39-2,60	4,19-3,40	5-4,20

2- تفريغ البيانات عن طريق البرنامج الإحصائي المعروف برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package For Social Sciences) وتم التحليل الإحصائي باستخدام الحاسب الآلي من خلال برنامج الحزم الإحصائية (SPSS V. 25)، وتعد هذه الخطوة ؛ تفريغ البيانات خطوة تمهيدية لتبويب البيانات، ومن خلاله تم:

3- الإحصاءات الوصفية للبيانات من خلال جدولة البيانات في صورة جداول (الأعداد والنسب) لمتغيرات الاستبيان.

4- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات الاستبيان للتحقق من صحة فروض الدراسة.

9/1 المراجعة العلمية

تعد المراجعة العلمية أحد أهم أركان البحث العلمي فهي تبصر الباحث بمناهج البحث المختلفة وطرق معالجة المتغيرات، وبالتالي تجنب اتباع منهجية بحث غير مناسبة في دراسة ظاهرة معينة، والتمييز بين ما تم تنفيذه في المراجعات السابقة، وبين ما يجب أو سيجب عمله، فضلًا عن فهم بنية الموضوع وتفصيلاته ومكوناته والأبعاد ذات العلاقة، كذلك توحيد النتائج بين المعالجات والظروف المختلفة والتعميم بينها، والتوصل لروابط مشتركة بين التخصصات، وبالتالي فإن إغفال تضمين هذا الجزء في الدراسة بكفاءة سيؤثر على تكوين أو بناء صلات قوية بينه وبين الدراسات السابقة له، وسيصبح من المستحيل ربط البحث الحالي بالتراكم المعرفي في الموضوع (أحمد، 2014)، وتدعيمًا لما سبق، تم عمل مسح ميداني عن موضوع الدراسة "البيانات الضخمة" من أجل تقديم نظرة شاملة على الأدبيات التي اهتمت به، وكنقطة انطلاق نحو تحديد الهدف من الدراسة الحالية، وذلك لإلقاء الضوء على موقع الدراسة الحالية على خريطة المراجعات السابقة، ومدى إمكانية الاستفادة من ذلك التراث في موضوع الدراسة الحالية، وسوف نستعرض فيما يلي المراجعات السابقة الخاصة بموضوع الدراسة، وذلك وفق إطار تحليلي يحاول تحديد الملامح الخاصة بكل دراسة على حدة، وبتسلسل زمني لهذه المراجعات من الأقدم إلى الأحدث قدر الإمكان لرصد تطور الاهتمام بموضوع الدراسة، وذلك وفقًا للفئات التصنيفية التالية:

أولا: الدراسات العربية:

حظى موضوع البيانات الضخمة "Big data" في الآونة الأخيرة مزيدًا من الاهتمام في شتى المجالات من قبل الباحثين في جميع أرجاء العالم، وذلك لأهميتها الكبيرة في هذا العصر الرقمي الجديد، وكتبت حولها العديد

من الدراسات التي تؤكد مظاهر الاهتمام بها، ولا سيما المكتوبة باللغة الإنجليزية في الجوانب التطبيقية لها، ولأغراض الدراسة تم رصد عدد منها ذات العلاقة لتغطية الجوانب النظرية والتطبيقية حول البيانات الضخمة، ولعل من أهمها دراسة (القرني، 2016) الاستشكافية لواقع البيانات الضخمة في المملكة العربية السعودية، إذ تم التوصل فيها إلى أبرز التحديات التي تواجه استثمار البيانات الضخمة والتي تتمثل في التكلفة المالية الباهظة لتوفير الإمكانيات التقنية، وقلة المتخصصين في مجال التنقيب عن البيانات، بالإضافة إلى الحاجة إلى الأمور القانونية التي تضبط استخدام البيانات.

بينما تناولت دراسة (أبو ريدة، 2016) بشكل أفقي البيانات الحكومية المفتوحة من حيث مفهومها، وأنواعها، والمبادئ والمعايير الدولية التي تحكمها، كما انتهت بنبذة عن موقف الحكومة المصرية في تطبيق سياسات البيانات والمعلومات الحكومية المفتوحة.

وجاءت دراسة (عبدالهادي، 2016)، بعنوان: ثورة البيانات وتحليلاتها التخطيطية والتنموية، وقد تطرق الباحث فيها إلى بيان مدة تأثير البيانات الضخمة على رسم السياسات واتخاذ القرارات التخطيطية والتنموية سواء أكان في القطاع الخاص أم العام بالإضافة إلى الفرص التي تتيحها البيانات الضخمة للسياسات التنموية والتخطيطية، ثم تطرق الباحث إلى مجموعة من التحديات التي تواجه المخططين ومتخذي القرارات السياسية من جراء البيانات الضخمة ومنها: إمكانية الوصول للبيانات، وتطوير إدارة البيانات وطرح الأسئلة الصحيحة ويتوقع الباحث أن التطور الحاصل في البيانات وتحليلاتها سوف ينتشر بصورة كبيرة وستكون هناك مجالات إبداع كثيرة مما سيؤدي إلى تغير الفكر الإداري في إدارة الأعمال.

وتعد دراسة (حسن، 2017) من الدراسات العربية المبكرة التي تناولت تحليلات البيانات الضخمة ودورها في دعم اتخاذ القرار في المكتبات حيث استعرض الباحث تعريف البيانات الضخمة وخصائصها وأهميتها في دعم اتخاذ القرارات في المكتبات، كما استعرض المشروعات العالمية في المجال، واستطلاع آراء (178) من أمناء المكتبات العربية والأجنبية من خلال استبيان حول إمكانية تحميلات البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار، واستخدم الباحث المنهج الميداني من خلال مسح الويب لاستطلاع آراء العينة، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة استخدام تحليلات البيانات الضخمة سيمكن المكتبات من سرعة اتخاذ القرارات، كما أوصت الدراسة بضرورة تغيير الأسلوب التقليدي لإدارة البيانات بالمكتبات، والانتقال لنموذج تحليلات البيانات الضخمة لتحقيق أقصى إفادة من البيانات المتاحة بها.

ومن الدراسات المهمة التى توضح دور البيانات الضخمة وخصائصها فى دعم اتخاذ القرار فى المكتبات ، دراسة (فتوح ، 2017) حيث اعتمد الباحث على المنهج المسحى الميدانى لإتمام دراسته ، وكان من أهم نتائجها أن استخدام البيانات الضخمة سيمكن المكتبات من سرعة اتخاذ القرارات .

بينما هدفت دراسة (العميري، 2018) إلى التعرف على واقع البيانات الضخمة في المكتبات الأكاديمية بسلطنة عمان، وقد اعتمدت على المنهج الوصفي الكمي باستخدام أداة الاستبانة شبه المفتوحة التي تم توزيعها إلكترونيًا على عينة عشوائية من أمناء المكتبات بلغ عددهم (106) مشاركين من (28) مكتبة أكاديمية.

وكشفت نتائج الدراسة أن عمليات البحث عن المصادر الإلكترونية للمكتبة حققت أعلى نسبة حيث بلغت ما يقارب (69٪) من بين أكثر مصادر جمع البيانات الضخمة التي يتم الاستفادة من بياناتها بشكل جدي في المكتبات الأكاديمية، بينما اتضح أن التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للمكتبات يعد من أبرز مجالات الاستفادة من البيانات الضخمة وتحليلها جاءت بأعلى نسبة، إذ تصل إلى (71,4٪)، وكان من بين أسباب عدم الاستفادة من البيانات الضخمة كما اتضح من الدراسة أن أكثر التحديات التي تواجه استثمار البيانات الضخمة تمثلت في التكلفة المالية الباهظة لتوفير الإمكانات النقدية بواقع (68,9٪).

وخرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة جمع وتحليل البيانات الجديرة بالاهتمام لا سيما البيانات الناتجة من بوابات الحماية وعمليات الإعارة والإرجاع والشبكات الاجتماعية، كما توصي الدراسة بأهمية عمل دورات تدريبية لأمناء المكتبات تهدف إلى إكسابهم مهارات التعامل مع البيانات الضخمة وجمعها وتحليلها والاستفادة منها في تطوير المكتبات.

ومن الدراسات المهمة التى أوضحت دور البيانات الضخمة كمواطن قوة وضعف فى المكتبات دراسة (سعاد، 2108) ، فقد اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفى ، وكان من أبرز نتائجها: نقص الخبرات والكوادر اللازمة للتعامل مع البيانات الضخمة ، إضافة إلى نقص الموارد المادية المتمثلة فى المساحات التخزينية العملاقة اللازمة لتخزين تلك البيانات .

وقدمت دراسة (الشوابكة، 2018) درجة وعي العاملين في مكتبة الجامعة الأردنية بمفهوم "البيانات الضخمة" (Big Data) وخصائصها وتحدياتها ومجالات الإفادة منها في المكتبات الأكاديمية والكشف عما إذا كانت هناك فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى الدالة في درجة وعي العاملين بمفهوم البيانات الضخمة لمتغيرات التخصص والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة، واستخدم منهج دراسة الحالة والمسح الوصفي في إحياء الدراسة حيث تم توزيع استبانة مكونة من (25) فقرة على جميع العاملين إلى مكتبة الجامعة الأردنية البالغ عددهم (60) موظفًا. 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 الدالة في درجة وعي العاملين بمفهوم البيانات الضخمة تعزي لمتغيري التخصص والمؤهل العلمي لصالح المتخصصين في علم المكتبات والمعلومات وحملة مؤهلات البكالوريوس والدراسات العليا.

وأظهرت دراسة (الهنائي، 2018) قياس وتقييم واقع إمكانات البيانات الضخمة واستخدامها في مكتبات جامعة السلطان قابوس والصعوبات في ذلك من وجهة نظر موظفيها وتم استخدام المنهج الوصفي الكمي، وتم استخدام الاستبانة لتجميع البيانات، وشمل مجتمع الدراسة جميع موظفي هذه المكتبات، ومن أهم نتائجها بشكل عام:توافر إمكانات البيانات الضخمة واستخدامها بوجهة متوسطة ، وأن هناك صعوبات تواجه الموظفين بدرجة عالية، وأن هناك دورا للمدراء ساهم بشكل جزئي في العلاقة بين إمكانات البيانات الضخمة واستخدامها في تحسين الخدمات، ويؤمل أن تقدم النتائج التي خرجت بها الدراسة صورة واضحة عن واقع استخدام البيانات الضخمة بمكتبات جامعة السلطان قابوس.

ومن دراسات الحالة المهمة فى مجال البيانات الضخمة دراسة (مصطفى، 2018) والتى هدفت إلى وضع مقترح للتعامل مع البيانات الضخمة من قبل متخصصي المكتبات والمعلومات ، مع بيان مدى تأهليهم للتعامل مع تلك البيانات وكان من أهم نتائج الدراسة: إن المكتبة موضع الدراسة مؤهلة للتعامل مع البيانات الضخمة.

وكشفت دراسة (ثابت، 2018)، المقارنة الفكرية حول مفهوم البيانات الضخمة وإشكالية هذه البيانات في مؤسسات المعلومات، وما سيترتب عليها من أوضاع مستقبلية في تلك المؤسسات من خلال رصد مستقبلي للكفايات، والمواصفات المهنية المتطلبة لمتخصصي المعلومات للتعامل مع معطيات عصر البيانات الضخمة، والتي تنوعت بين المهارات الشخصية، ومهارات إدارة البيانات والمهارات المهنية، والمهارات التقنية، ومهارات الجيل الثاني للويب، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على تقنية دلفي (Delphi Method) إلى استطلاع آراء الخبراء حول الكفايات والمهارات المتطلبة وكان من أهم نتائجها: قوة قبول الكفايات والمهارات المقترحة العامة، وإن كانت كفايات الجيل الثاني للويب أكثرها قبولًا على الإطلاق، كما تبين وجود شبكة من العلاقات الارتباطية بين الكفايات والمهارات المستقبلية المتطلبة لمتخصصي المعلومات، كما أوصت الدراسة بضرورة اتخاذ التدابير المؤسسية اللازمة لرفع مهارات وكفايات متخصصي المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة.

وأخيرًا ركزت دراسة (مرسال، 2018) على البيانات الضخمة، فقد هدفت إلى إحداث نقلة نوعية وتطوير لأداء العمليات اليومية في المكتبة المركزية بجامعة الخرطوم بغية الارتقاء باستخدام البيانات الضخمة لتحقيق

التوازن بين المزايا والمخاطر من جهة، وتحسين الخدمات المقدمة بمستويات عالية من الجودة والكفاءة لتحسين المسيرة التعليمية والرفاهية من جهة أخرى ، كما هدفت الدراسة إلى التمييز بين إدارة قواعد البيانات وإدارة البيانات الضخمة لترسيخ هذا المفهوم وتطبيقاته في بيئة المكتبات الجامعية بصفة عامة والمكتبة موضوع الدراسة بصفة خاصة مع مناقشة ماهية البيانات الضخمة، أنواعها، وخصائصها، والمزايا والتحديات التي تواجهها فضلًا عن دراسة متطلبات إدارة البيانات الضخمة بالوقوف على مدى توافرها في المكتبة الجامعية مع تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف ، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بشقيه: المسحي والتحليلي في استطلاع رؤية متخصصي المكتبات والمعلومات في المكتبة المركزية بجامعة الخرطوم حول مناقشة القضايا المتعلقة بإدارة البيانات الضخمة واستثمارها بغية الارتقاء بتوسيع قيمة المعلومات والمعارف من الحجم الهائل للبيانات المتاحة حاليًا وفي المستقبل وقد اشتملت الدراسة على بعض التوصيات والمقترحات بناء على نتائج البحث.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية:

يزخر الإنتاج الفكري الأجنبي بالعديد من الدراسات حول البيانات الضخمة والتي حاولت الربط بينها وبين بيئة المكتبات والمعلومات، ويشير استعراض الإنتاج الفكري المنشور حول البيانات الضخمة إلى أول ظهور لهذا المصطلح كان على يد لاني (Laney, 2001)، الذي عرف البيانات الضخمة بأنها: "البيانات" التي لا تستطيع أساليب إدارة البيانات التقليدية التعامل معها، والتي تتميز بثلاثة خصائص يبدأ منها بالحرف (V) وهي: الحجم (Volume) والسرعة (Velocity) والتنوع (Variety).

ولقد اهتم الكثير من الباحثين وعلى رأسهم مجموعة الباحثين في معهد مكنزي الدولي (Mckinsey Global Institute, 2011) ومجموعة من الباحثين في شركة (IBM) مثل: زيكوبولاس، وإيستون،ودروس، ودويتش، ولانيس (Zikopoulos; Lapis, 2012) بالبحث في البيانات الضخمة بشكل عام وبتطبيقاتها خلال السنوات القليلة الماضية، وقد تم الاعتراف بالأهمية الكبيرة للبحث في البيانات الضخمة بشكل جيد: فتكنولوجيا البيانات الضخمة تمكن من الحصول على رؤى أعمق وأكثر قيمة للبيانات، ومن ثم اتخاذ قرارات أكثر في الوقت المناسب، ويذكر بريس فى دراسته (Press, 2013) أن الحكومات أولت اهتمامًا متزايدًا بالبيانات الضخمة، ففي عام (2010) شكل البيت الأبيض مجموعة توجيه كبيرة للبيانات الضخمة Big Data Senior Sleering Group من أجل تحديد أنشطة البحث والتطوير في مجال البيانات الضخمة الحالية عبر أجهزة الحكومة الفيدرالية الأمريكية،كما استعرضت الصحافة تاريخ البيانات الضخمة في السنوات السبع الماضية، وأوضحت دراسة (Scherer, 2012) تقريرًا عن استخدام البيانات الضخمة في انتخابات أوباما وأظهرت دورها في فوزه بالرئاسة.

وقد حاول بيل (Bell, 2012) استكشاف القضايا المتعلقة بالبيانات الضخمة وإمكانية استخدامها في المكتبات من خلال دراسته؛ بينما قدمت دراسة (Parry, 2012) بحثا في كيفية استخدام زملائه في الجامعات للبيانات الضخمة لمساعدة الطلاب على اختيار المواد والاحتفاظ بها، وناقش شوارتز (Schwartz, 2013) المبادرات الحكومية بشأن عمل البيانات الضخمة للمكتبات وتأثيرها على مجموعات المكتبة، وعرضت دراسة (Affleit, 2015) كيف يمكن لمجموعات المهارات المكتبية التقليدية أن تتطابق مع احتياجات تحليل البيانات، وناقش تكنولوجيا البيانات الضخمة للمكتبة وكيف يمكن لأمناء المكتبات استخدامها.

وقام الباحثان (Ammu ; Irfanuddin, 2013) بدراسة التحديات الجديدة والفرص المرتبطة بالبيانات الضخمة، التي تستلزم إعادة النظر في عدة جوانب من برامج إدارة هذه البيانات مع الاحتفاظ بالجوانب الأخرى المرغوب بها. وقد تطرقت الدراسة إلى بيان منافع البيانات الضخمة وكذلك التحديات التي تسببها في المجال التقني من ناحية عدم التكامل والتجانس، والوقت الذي تستهلكه في التحليل .... إلخ، وقد أكد الباحثان أن البيانات الضخمة مهمة بأهمية تكنولوجيا الناتو والحوسبة السحابية وأن البيانات الضخمة هي مظلة البيانات بجميع أشكالها، سواء أكانت منظمة أو شبه منظمة أو غير منظمة، وأكد الباحثان بأن هناك العديد من التحديات التقنية لا بد من دراستها، والتطرق لها عن قرب قبل أن تتكاثر البيانات أكثر مما هي عليه اليوم، وتصعب السيطرة عليها، ومعرفة مخاطرها.

أما دراسة (Zicari, 2013)، فقد استعرضت تحديات البيانات الضخمة وآفاقها المستقبلية، وركز بشكل خاص على الخصائص الرئيسية للبيانات الضخمة المرتبطة بها، وقد صنف هذه التحديات إلى ثلاثة أقسام: الأول: التحديات المرتبطة بالبيانات (Data) وأهمها: الحجم، والتنوع، والسرعة، والمصداقية وجودة البيانات وتوافرها، واكتشاف البيانات، وملاءمتها، وشموليتها، والخصوصية، والهيمنة، والثاني: تحديات المعالجة (Process) وتشمل: أسر البيانات، وصعوبة الاختيار من بين البيانات المتشابهة، وتحويل البيانات إلى شكل قابل للتحليل، ونمذجة البيانات، وفهم المخرجات وتصورها وتقاسم النتائج وكيفية عرض التحليلات المعقدة للبيانات، أما القسم الثالث من التحديات فيتعلق بالإدارة (Management) وتشمل: خصوصية البيانات، وأمنها، وحوكمتها، وأخلاقياتها.

وأشارت دراسة كل من: (Teets ; Goldner, 2013) إلى كيفية عمل مركز بيانات واحد ليصبح مركزًا موثوقًا ومفيدًا في الويب للبيانات الضخمة والحوسبة السحابية، وهو قاعدة بيانات الفهرسة العالمية (World cat) في مركز المكتبات المحوسبة على الخط المباشر (OCLC) باعتبارها قاعدة بيانات للمقتنيات المكتبية العالمية، بما في ذلك العمل الذي تقوم به المكتبات الأخرى المشتركة في (OCLC)لإظهار بياناتها باستخدام مفاهيم

البيانات الضخمة ومعاييرها، وقد جرى شرح كيفية بدء مركز (OCLC) العمل في رسم الخريطة المعرفية لهذه البيانات ومشاركته الأنشطة مع مؤسسة Schema.org في العمل على جعل هذه البيانات مفيدة من خلال الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب).

ومن جهة أخرى حاولت شركة بروكويست (ProQuest, 2014) فهم سلوك مستخدمي المكتبة مثل: كيفية إجراء البحث، وذلك باستخدام تقنية البيانات الضخمة، وأشار الباحثون في الشركة إلى أن عملهم يمكن أن يساعد على تطوير بعض خدمات البحث لخدمة مستخدمي المكتبة بشكل أفضل، أما دراسة (Salo, 2010) فقدعرضت خصائص بيانات المكتبة وخصت العديد من التحديات البحثية الناشطة في هذا المجال.

وفي إطار الاستفادة من البيانات الضخمة، أكد (Hoy, 2014)أن المكتبات تعد بيئة مناسبة للتعامل مع البيانات الضخمة، إذ يمكن الاستفادة منها في تطوير وحفظ مجموعات البيانات، ومع تزايد اهتمام المستفيدين باستخدامها أصبحت الحاجة ملحة لتوفير إرشادات وأدوات للتعامل معها؛ ومن هنا يأتي دور أمناء المكتبات في مساعدة هؤلاء المستفيدين على فهم تلك البيانات وكيفية الوصول إليها والحفاظ عليها للاحتياجات المستقبلية، فضلًا عن الاستفادة منها في إدارة البيانات البحثية حيث يحتاج الباحثون إلى المساعدة في إدارة البيانات في مرحلة التخطيط لمشاريعهم البحثية لتقييم خيارات المحفوظات لبياناتهم وإمكانية مشاركتها.

وهدفت دراسة كل من: (Reinhalter ; Wittmann, 2014) إلى التعرف على تأثيرات البيانات الضخمة على المكتبات، وكيف يستعد المكتبيون لهذه البيانات، وما آليات متخصصي المكتبات مع الواقع الجديد لبحوث البيانات الضخمة؟ وطبيعة استعداداتهم للدور الجديد، والتحديات التي تطرحها البيانات الضخمة، كما قامت بوصف السياسات المؤثرة في زيادة البيانات الحالية، بما في ذلك مبادرات الحكومة للبيانات المفتوحة، ومناقشة تأثيراتها على بيئة المكتبات، حيث انتهجت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وكان من أهم نتائجها: ضرورة تحديث برامج المكتبات والمعلومات، بحيث تشمل المناهج الجديدة جنبًا إلى جنب، مع مجموعة المهارات الأساسية التقليدية، وضرورة توسيع مجال مهنة المكتبات والمعلومات، بحيث يكون على بيئة البحوث الجارية على البيانات الضخمة، والقضايا التي تنطوي على تخزينها، ومعالجتها واستخدامها، والتي وصفت البيانات في هذا الشأن بسياسة البيانات المفتوحة، واستشهدا في ذلك بتصريحات الرئيس الأمريكي الأسبق في عام 2013 باراك أوباما الذي وجه بضرورة الشفافية والمشاركة والتعاون بالبيانات في الوكالات الاتحادية كسياسة للنمو الاقتصادي جنبًا إلى جنب في تعزيز الديمقراطية من أجل تشجيع الابتكار العلمي والتجاري، وأن إدارة المعلومات فيها كأصول يتطلب إتاحتها من خلال مواقع الوكالات على الويب مع الاهتمام بتوليدها ومعالجتها ونشرها،كما ركزت الدراسة على موضوع السياسات الواجب الأخذ بها لإنجاح هذا التوجه، وذلك بإيجاد إطار

عمل تحدد فيه الخبرات والتمويلات اللازمة لتنظيم البيانات كخطوة لاستيفاء مواصفات متطلبات إدارة البيانات من خلال خطط طويلة الأمد تتفق مع متطلبات إنجاح سياسة البيانات المفتوحة، وبما يتفق مع بناء مستودعات رقمية يستفاد منها من خلال نظام معلومات الأرشيف المفتوح.

كما شددت الدراسة على أهمية الأخذ بمفهوم الخصوصية وأنها تقل كلما زاد حجم البيانات، وأنه من المهم الأخذ بها في كل مرحلة من مراحل جمع البيانات وخزنها ونشرها، وأن المكتبيين وليس التكنولوجيا هم المعنيون بالخصوصية والمدافعون عنها.

وكشفت دراسة كل من: (Bertot; Travis, 2014) الأدوار التي يمكن للمكتبات العامة أن تؤديها في تطوير البنية التحتية المحلية للبيانات المجتمعية، من حيث تحديد الاحتياجات الحالية من البيانات، والجهود، والاستخدامات، والأنشطة ، ودراسة الفجوات القائمة، والاتجاهات المستقبلية، وإمكانية تحقيقها، وتحديد مدى قدرة المكتبات على تطوير قدراتها، على العمل مع البيانات المجتمعية، لتسهيل مشاركة المجتمع المحلي، وما طبيعة التحديات التي تواجهها المكتبات في القيام بأدوار البنية التحتية للبيانات في مجتمعاتها، وقد استخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة، لاستكشاف احتياجات (14) منظمة، من منظمات المجتمع المحلي للبيانات الضخمة، وأدوار المكتبات العامة في تلبية تلك الاحتياجات بين أغسطس وأكتوبر (2013)،واعتمدت على المقابلات، والاستبيان كأدوات رئيسة لها، وكان من أهم نتائجها: الحاجة الماسة إلى بناء مجتمع، للممارسة والدعوة، يركز على البيانات المحلية، والتحديات المهمة التي تواجهها هذه المجتمعات، في التمكن من المشاركة، وفي مبادرات البيانات، وضرورة تعزيز أدوار المكتبات العامة للتحول، كمنصات استضافة للبيانات المحلية.

أما دراسة (Xia ; Wang, 2014)، فقد قامت على تحليل إعلانات وظائف متخصصي بيانات العلوم الاجتماعية، لتحديد اتجاهات المهنة، حيث تم تحليل مجموعة من (167) وظيفة في الفترة (2005 – 2012)، من موقع الجمعية الدولية لخدمات معلومات العلوم الاجتماعية وتقنياتها، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل الموقع لترددات حدوث المصطلح، والتكرار المشترك في المؤهلات الوظيفية والمسئوليات، وكان من أهم نتائجها: إن أصحاب العمل يقدرون المهارات غير التقنية بقدر كبير عن المهارات التقنية، كما تبين وجود أوجه مختلفة من أنشطة البيانات لأخصائيي المكتبات والمختصين غير المكلفين بالمكتبات، والتي تنحصر في اكتشاف البيانات وجمعها من ناحية، وتحليل البيانات وحفظها من ناحية أخرى، كما تبين التركيز القوي في متطلبات العمل على مهارات التعامل مع الآخرين، ومهارات الإدارة، فضلًا عن وجود حاجة متزايدة، للعمل على وضع خطط لإدارة البيانات، والتي اكتسبت أهمية متزايدة كمسئولية وظيفية لأخصائيي المكتبات.

وناقشت (Fister, 2015) في دراسة لها: تأثير البيانات الضخمة على مسألة الخصوصية التي تتعلق بحياة الأفراد،ودور مواقع التواصل الاجتماعي في تعريض خصوصية الأفراد للخطر، كما ناقشت دور المكتبات الأكاديمية في مواجهة مسألة الخصوصية حيث تواجه هذه المكتبات العديد من التحديات في عصر البيانات الضخمة، وسوف يترتب عليها دعم استخدام البيانات والمحافظة عليها باعتبارها ذات قيمة متزايدة في النظام البيئي للمعرفة، وتطرقت الباحثة إلى الاستفادة من تحليل البيانات الضخمة في تنمية مجموعات المكتبات وخدماتها.

وفي دراسة حول دور البيانات الضخمة في عمليات اتخاذ القرار، فقد تناول فيها (poleto,c,2015) حاجة المنظمات إلى البيانات المهيكلة المنظمة في صورة جداول أو قواعد بيانات جاهزة للمعالجة والتحليل والتنظيم من أجل تحسين عمليات صنع القرار المتعلقة بجدوى الاستفادة من البيانات الضخمة، وهو ما يتطلب إيجاد معلومات مفيدة ذات قيمة في مستودعات البيانات التي تشتمل على مختلف مصادر المعلومات الداخلية والخارجية المتعلقة بنشاط المنظمة المتوافرة على شكل بيانات ضخمة، يستطيع المستفيدون الممارسون من الوصول إليها من خلال واجهات سهلة الاستخدام ويحصلون على معارف جديدة تساعدهم في فهم التحديات والفرص التي بموجبها يستطيعون اتخاذ قرارات بشأن استخدامها وغيره.

وفي الجانب التعليمي ، أشارت الدراسة بأن صنع القرار يحتاج إلى الاعتماد على عنصرين: الأول: تنظيمي ويرتبط بالأهداف المحددة حيث يجب أن تكون القرارات منسجمة مع الإستراتيجيات، والثاني: تقني ويرتبط بمجموعة الأدوات التي تساعد في عمليات صنع القرار مثل: نظم المعلومات، ومستودعات البيانات والنماذج والتحليلات، وما على المنظمة إلا أن تختار طريقة العرض المناسبة للبيانات حتى تستفيد من عملية اتخاذ القرار وهو ما يتعين عليها جمع البيانات وتخزينها وتحليلها وتحويل محتواها للاستفادة منها والحصول على بيانات مفيدة وقيمة، وتطرقت الدراسة أيضًا إلى ما تقدمه شبكات ووسائل التواصل الاجتماعي، والمدن الذكية ونظم التعليم من فوائد كونها تعتمد على استخدام وسائل تكنولوجية حديثة، وهو ما يعزز أداء المنظمة في فهم المستفيدين منها، وكذلك إدراك ما يجب تعلمه لمزيد من التحسين لأدائها.

وأظهرت دراسة (Mishra, 2015) إدارة البيانات الضخمة في المكتبات من حيث جمعها ومعالجتها، وما يترتب من تحليلها في إنتاج معلومات جديدة لإفادة المستفيد النهائي منها، وأشار إليها في كونها جزءً لا يتجزأ من عالم المعلومات أيًا كان موقعها، ولا سيما في تبادل المعلومات باعتبارها نظامًا بيئيًا، وما تساهم به التكنولوجيا في تطوير هذا القطاع وما يخص معالجة البيانات من حيث قيمتها، وبينت الدراسة أن هناك خطوتين رئيسيتين في إدارة البيانات الضخمة؛ يتم فيهما توليد البيانات على نطاق واسع من مصادر معلومات كثيرة ومتنوعة مثل:

البحوث العلمية ، وإنترنت الأشياء ومعلومات تجارية ولوجستية وأخرى تمثل النتاج للتفاعل البشري وغيره، وما تحتاج لتنظيمها آليات تتجاوز القدرات التقليدية للبنية التحتية والحاسوبية لتكنولوجيا المعلومات، ويتم في الخطوة الثانية جمع البيانات الخام ونقلها عبر آلية نقل البيانات إلى نظام إداري لتخزينها وتحليلها باستخدام تطبيقات تحليل مختلفة،ومن أبرز ما أشارت إليها الدراسة عن مجالات استخدام البيانات الضخمة في المكتبات: قواعد البيانات على الإنترنت، وفهرس الإتاحة على الخط المباشر، والتحليل الإحصائي لبيانات الاستخدام، وإدارة بيانات البحوث الرقمية، ومواقع التواصل الاجتماعي، واختتمت الدراسة بإبراز ما حققته البيانات الضخمة من فرص لمهنة المعلومات وقطاع المكتبات، وأهمية دور المتخصصين المؤهلين في نجاح المكتبات، كونهم بحسب الدراسة علماء بيانات مكتبيين وأرشيفيين ومديري سجلات معنيين بالقيام بأدوارهم الرئيسية من خلال اهتمامهم بأنشطة إدارة البيانات البحثية، ولا سيما في المكتبات الأكاديمية حيث توجهها الكثيرمن البحوث التي تتطلب اهتمامًا خاصًا في إدارة وتنظيم بياناتها،فضلًا عن دورهم في إثراء المهنة بالتطورات المستمرة والتي تُلمس الآن من خلال قواعد البيانات والفهارس الآلية والمدونات والتويتر وغيرها، وأن طبيعة عملهم مع البيانات تجعلهم أكثر خبرة في معرفة احتياجات المستفيدين من المعلومات، فالبيانات الضخمة واستخدامها بالنسبة لهم ليس شيئًا جديدًا وإنما إضافة لنهج جديد للتعامل معها كاستجابة لتطورات المهنة.

بينما كانت دراسة (Chen, 2015) حول تقييم المكتبة وتحليل البيانات في عصر البيانات الضخمة: الممارسة والسياسات التكنولوجية الناشئة للمكتبات وأخصائي المكتبات هي طرق وأساليب جديدة لجمع البيانات وتحليلها في عصر المساءلة لتبرير قيمتها ومساهمتها .

وأوضحت دراسة بعنوان: "تاريخ البيانات الضخمة للموسيقى" لدى كل من ; (Tuppen, Rose Drosopoulau, 2016) والتى أجريت على فهرس المكتبة البريطانية الذي يحوي ملايين التسجيلات الببليوجرافية للمطبوعات والمخطوطات الموسيقية المتوفرة في فهرس المكتبة ، والوظيفة الرئيسية لهذه البيانات هي: تمكين مستخدمي المكتبة من البحث عن المطبوعات والمخطوطات التي تهمهم وتحديدها والوصول إليها، كما تعد تلك البيانات مصدرًا غنيًا للمعلومات عن الأعمال والأنواع المنشورة في فترة معينة وموقع معين، ولمؤلفي تلك المخطوطات والمطبوعات، وقد أشارت الدراسة

إلى بزوغ دور جديد لأمناء المكتبات سمي بأمناء مكتبات البيانات حيث يُرى أن من الأهمية وجود أمناء مكتبات تتماشى أدوارهم مع النمو الهائل للرقمية في المكتبات يطلق عليهم أمناء مكتبات البيانات.

وأجرت (Federet, 2016) دراسة هدفت إلى استكشاف الأدوار والفرص الجديدة المتاحة للمكتبيين في عصر البيانات الضخمة، والمتمثلة في معاونة فرق البحث في مجال إدارة الكم الهائل من البيانات التي أصبحت

السمة المميزة للبحث العلمي في القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى تقديم الدعم في مجال تحليل البيانات البحثية وحفظها.

أما دراسة كل من: (Wang; Chen, 2016) فقد ناقشا في ورقة لهما خصائص مجموعات البيانات الضخمة في المكتبات، وقدما عرضًا للدراسات السابقة التي أجريت حول البيانات الضخمة في المكتبات، وفيما يلي عرض موجز لهذه الدراسات:

اتفقت دراسة (Bierraugel, 2016) على مجموعة من مجالات استخدام البيانات الضخمة، تتمثل في تطوير إستراتيجيات البحث على شبكة الإنترنت، وإدارة البيانات البحثية، وتنظيم البيانات، وفهرسة النصوص على شبكة الإنترنت، وقضايا الوصول وقابلية الاستخدام، وتطوير واجهات سهلة الاستخدام للوصول إلى البيانات، واستدعاء وتعزيز الدقة في عمليات استرجاع المعلومات، واستخلاص المعلومات.

بينما نجد دراسة (Mutula, 2016) والتي هدفت إلى التعرف على تأثير صناعة البيانات الضخمة على علوم المكتبات والمعلومات، بما في ذلك مناقشة فوائد استخدام تحليلات البيانات الضخمة في جميع المجالات الأكاديمية، وتزايد النمو، والاهتمام بالبيانات الضخمة، بسبب انخفاض تكلفة تخزين البيانات، وقد اتخذت الدراسة المنهج التحليلي منهجًا رئيسًا لها، من خلال تحليل برامج العديد من مدارس علوم المكتبات والمعلومات، في الولايات المتحدة الأمريكية التي أضافت البيانات الضخمة لها، بما في ذلك جامعة بيتسرج، وقد عكست الدراسة أن البيانات الضخمة لها تأثير هائل في جميع المجالات الأكاديمية، والتى ساعدت في خلق مهارات جديدة في مختلف القطاعات الأكاديمية، بما في ذلك علوم المعلومات، وفي مجالات إدارة البيانات، والتنظيم، والأرشفة، والبحث والاسترجاع، للبحوث متعددة التخصصات، وقد أوصت الدراسة بضرورة الحاجة إلى متخصصي مكتبات ومعلومات يدركون أهمية البيانات الضخمة، ويمتلكون مهارات استخدامها، لتسهيل البحوث الأساسية، مثل: الحوسبة عالية الأداء، والأساليب الإحصائية المتقدمة، وأنظمة الواقع الافتراضي، وأشكال إدارة البيانات، والحفظ الرقمي.

وفي مجال القطاع العام بهولندا وأهمية الاستثمار في البيانات الضخمة في الحكومة الإلكترونية، قام (Klievink;et al,2018) بإجراء دراسة استكشافية عن جاهزية استخدام البيانات الضخمة بها باعتبار أن قطاع الحكومة في ظل التوجه نحو الحكومة الإلكترونية والذى تتداول فيه العديد من المعاملات الكبيرة والمتنوعة بالاستفادة من التقنية والجوانب التشريعية، وهو ما سيفيدها مستقبلًا في زيادة الاهتمام بمتطلبات التعامل مع البيانات الضخمة بنجاح ومدى جاهزيتها لاستخدام البيانات الضخمة بفعالية، وركزت الدراسة على تقييم مدى توافر جاهزية الخصائص التنظيمية لاستخدام البيانات في(11) مؤسسة للقطاع العام بهولندا، وعرفت

هذه الخصائص بمبادئ المواءمة التنظيمية، والنضج التنظيمي، والقدرات التنظيمية التي تشكل في مجملها ما سوف يقاس بها بمستوى جاهزية البيانات الضخمة من حيث الاستخدام في هذا القطاع من خلال أنشطة تجهيز البيانات والمشاركة بها ونشرها على المستوى الداخلي والخارجي، ومستوى توافر البنية التحتية والتقنية، والأدوات والتجهيزات التقنية المستخدمة في توليد البيانات وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها، ومستوى استخدام تقنيات ذكاء الأعمال في ذلك، وأخرى متعلقة بإيجاد وتنظيم وتحليل معارف جديدة تركز جميعها في معرفة قدرات العاملين وخبراتهم في التوجه نحو تبني تقنيات المعلومات لزيادة الاستفادة من البيانات الضخمة، وبينت النتائج وجود أنظمة بيانات تعمل تحت تكنولوجيا معلومات فعالة تتشارك بالمعلومات مع منظمات أخرى وأن ذلك يعود إلى اختلاف أنشطة كل منها وهو جانب وصفته الدراسة بالسلبي كونه يفقدها التشارك الفعال للبيانات فيما بينها، كما أشارت نتائج الدراسة أيضًا إلى وجود درجة عالية في جاهزية المؤسسات المدروسة في الإمكانات التنظيمية التي وصفت بأنها دليل على الوعي الكامل للأفراد بها بأهمية البيانات الضخمة وتطورها، وفي المقابل بينت الدراسة الحاجة إلى مزيد من الاهتمام في المواءمة بين تطبيقات البيانات الضخمة والمهام الدقيقة لهذه المؤسسات.

وتناولت بعض الدراسات أبرز التحديات التي تواجه استثمار البيانات الضخمة، فقد قسمت دراسة (Sintdres; et al, 2017) تلك التحديات إلى ثلاثة أقسام: 1- التحديات التى تتعلق بخصائص البيانات نفسها مثل: الحجم والتنوع والسرعة والجودة. 2- التحديات التى تتعلق بالعمليات الفنية للبيانات مثل: كيفية إنتاج البيانات ودمجها وتحويلها واختيار النموذج المناسب للتحليل وتقديم النتائج. 3- التحديات التى تتعلق بإدارة البيانات مثل: أمن البيانات والخصوصية والجوانب الأخلاقية.

وأوضحت دراسة كل من (Ahmed ; Ameen , 2017) تعريف البيانات الضخمة وقياس الاتجاهات المرتبطة بها في مجال إدارة المكتبات والمعلومات حيث هدفت هذه الدراسة إلى تعريف البيانات الضخمة واستخلاص مفاهيمها، واستكشاف اتجاهات بحوث البيانات الضخمة في مجال إدارة المكتبات والمعلومات، هذا بالإضافة إلى استكشاف الاتجاهات البحثية، وتحليل الأبحاث المكشفة في شبكة المعرفة لتومسون رويترز وتعتمد هذه الدراسة على الإنتاج الفكري والدراسة السنتوميترك، حيث تم وضع تعريف رسمي من خلال مراجعة الإنتاج الفكري، وعلاوة على ذلك، تم إجراء تحليل سسينتومتريك للأوراق المكشفة في شبكة المعرفة لمعهد المعلومات العلمية من تومسون رويترز لاستكشاف الاتجاهات البحثية المرتبطة بالبيانات الضخمة في مجال علم المكتبات والمعلومات، وذلك باستخدام برمجيات فوسفيور (Vosviewer) وتشير نتائج الدراسة إلى إعادة تشكيل تعريف البيانات الضخمة، وكذلك اتجاهات البحث الرئيسية المرتبطة بالبيانات الضخمة، وأشار

التحليل إلى "المخاطر" و"الصناعة" و"السوق" و"الجدارة الائتمانية" و"تحليلات البيانات الضخمة"، وتلخص الدراسة ما يجب على مديرى البيانات الناجحين تعلمه، ليكونوا مديرين ناجحين للبيانات، وحيث يتوقع في المستقبل الآلاف من مديري معرفة البيانات، لذا تعد هذه الدراسة دليلًا للاتجاهات المرتبطة بالبيانات الضخمة وتعود أصالة هذه الدراسة بأنها من نوعها التي توفر إعادة تشكيل لتعريف البيانات الضخمة، وهي تصور الاتجاهات البحثية المرتبطة بها في مجال إدارة المكتبات والمعلومات.

ودارت دراسة (Li; Wang, 2017) حول إطار تطبيق البيانات الضخمة وتحليل جدوى استخدامها في المكتبة، وتهدف هذه الدراسة إلى إدخال مفهوم البيانات الضخمة، وتقديم نظرة شاملة للقراء لفهم إطار تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات، ولقد تم استخدام منهج تحليل النص وطريقة التحليل الاستقرائي لفهم مفهوم البيانات الضخمة، وتلخيص التحديات والفرص المتاحة لتطبيق البيانات الضخمة في المكتبات، واقتراح إطار تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات، ثم استخدام طريقة المسح عن طريق تطبيق (الاستبانة) لجمع البيانات من أخصائي المكتبات لتقييم جدوى التطبيق لتطبيقات البيانات الضخمة في المكتبات، وتوصلت الدراسة للعديد من النتائج التى تشتمل على التحديات الأساسية في تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات ودقة البيانات، وتقليل حجم البيانات وضغطها، وسرية البيانات وأمنها، ونظام معالجة البيانات الضخمة والتكنولوجيا المتعلقة بها، وتتمثل الفرص المتاحة في تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات إثراء قاعدة بيانات المكتبة، وتعزيز مهارات أمناء المكتبات، وتعزيز خدمة تبادل الإعارة بين المكتبات، وتوفير خدمات المعرفة الشخصية ويمكن النظر في إطار تطبيق البيانات الضخمة في المكتبات من خمسة أبعاد هى: الموارد البشرية، والموارد المالية، ودعم التكنولوجيا، وابتكار الخدمات، وبناء البنية التحتية، وتعتقد معظم المكتبات أنه يمكن تطبيق إطار البيانات الضخمة، وتميل إلى تطبيقها بالفعل، وتتمثل قيمة هذه الدراسة في توافر العديد من التطبيقات والحلول العملية للمكتبات لتطبيق إطار البيانات الضخمة.

ودراسة (Cervone, 2017) التي قامت على تقييم فاعلية وسائل التواصل الاجتماعى بالمكتبات بوصفها أحد البيانات الضخمة، حيث قامت بتحليل عدد كبير من تغريدات ومشاركات مستخدمى المكتبات، ومن ثم استكشاف علاقة ذلك بفاعلية الأداء بالمكتبات، ومؤسسات المعلومات، وانعكاسات ذلك على خدمات المعلومات بها، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي منهجًا رئيسًا لها،وقد كشفت الدراسة عن مجموعة من النتائج،أهمها:وجود العديد من التقنيات، مثل: تحليل الشبكات الاجتماعية، والتحليل الإحصائي، والترميز الجغرافي، والتي يمكن استخدامها كجزء من مشروع لتقييم فاعلية وسائل التواصل الاجتماعي بوصفها أحد أهم مصادر البيانات الضخمة، كما تبين إمكانية إجراء تحليلات قوية لهذه التغريدات والمشاركات بالاعتماد على هذه التقنيات المجتمعة.

بينما هدفت دراسة (Kim; Cooke, 2017) إلى تحليل البيانات الضخمة لعمليات المكتبة العامة وخدماتها، باستخدام طريقة تشيرنوف، حيث قامت الدراسة بتحليل تغيرات عمليات المكتبات، ومشاركات استخدامها في الأحياء الداخلية، في كل من لندن وسول، وكذلك تحليل البيانات والتقارير المتاحة من قبل المؤسسات الحكومية، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي منهجًا رئيسًا لها، وقد كشف الدراسة تميز أداء الحكومات المحلية في لندن، بشكل أفضل من مدينة سول، حيث أشارت النتائج إلى أن سول لا تزال بحاجة إلى المزيد من المكتبات، والمجموعات، والميزانيات، والموظفين، لتوفير خدمات المكتبات بشكل أفضل، وكذلك الارتفاع بمعدلات الاستخدام، كما تبين انخفاض استخدام خدمات المكتبات تدريجيًا في لندن، والذي ربما يرجع إلى غلق العديد من المكتبات ، أو كانت تديرها مجموعات مجتمعية، كما تم تخفيض ساعات العمل، وعدد متخصصي المكتبات، وقد أوصت الدراسة بضرورة حرص الحكومات المحلية على تحسين عمليات المكتبة العامة وخدماتها، مثل: بناء مكتبات جديدة، وزيادة ساعات العمل، وإطلاق الخدمات الجديدة.

وأظهرت دراسة (Xiaodan ; Wei, 2017) مناقشة حول نمط خدمة المكتبة الجامعية في عصر البيانات الضخمة، حيث تنتمي موارد معلومات المكتبة إلى نظام البيانات الضخمة، ويعد تطبيق تكنولوجيا البيانات الضخمة في خدمة المكتبة إصلاحًا لإدارة المكتبة وتدعم الأمة بقوة، وتطوير صناعة خدمات المعلومات وتوجه المكتبة أيضًا مع حالة خدمة المجتمع والمشاريع لتعظيم الاستفادة من البيانات، ومع التطور السريع للإنترنت أصبحنا نعيش في عصر البيانات الضخمة، وفي ظل البيئة الجديدة تعددت مطالب المستفيدين من المعلومات المختلفة مما يتوجب متطلبات جديدة لخدمة المعلومات من المكتبة، وتشير الدراسة إلى أن الابتكار في المعلومات قد يواجه تحديات نمط الخدمة التقليدية للمكتبة، مما يتوجب اقتراح تغييرات في نمط الخدمة المكتبية مع العصور.

أما دراسة (Xie; Fox, 2017)، فأظهرت تطوير البنية التحتية السيبرانية للمكتبات لمشاركة البيانات الضخمة وإعادة استخدامها مما يتيح فرصًا جدية لها ، فضلًا عن التحديات التي تواجه المكتبات البحثية المتمثلة فى البنية التحتية السيبرانية، وعلى الرغم من أنها تكنولوجية في المقام الأول، إلا أنها تنطوي أيضًا على عوامل اجتماعية واقتصادية وبشرية، وبالتالي يتطلب فهما عميقا للأدوار التي ينبغي أن تلعبها المكتبات البحثية في دورة حياة البحث وقد ناقشت هذه الدراسة الأساس المنطقي والدوافع للتحقق من إستراتيجيات البنية التحتية للبيانات الضخمة للمكتبات .

وأشارت دراسة (Prindle; Loas, 2017) لأخلاقيات المعلومات والمكتبات الأكاديمية وخصوصية البيانات في عصر البيانات الضخمة وإن تطور ممارسات جمع البيانات في التعليم له تأثير قوي وتحويلي على ممارسات التقييم التربوي، وقد أدى الضغط المتزايد لجمع وتحليل معلومات المستفيد لأغراض التقييم إلى خلق

حالة فريدة للمكتبات الأكاديمية والتي تعد خصوصية بيانات المستفيد أمرًا بالغ الأهمية وتسلط هذه الدراسة الضوء على التحديات المتميزة التي تواجهها مهنة المكتبات وهي تتحرك نحو الواقع الجديد.

ومن الدراسات المهمة التي قامت حول الاستفادة من خبرة المكتبات التقنية في إدارة البيانات الضخمة دراسة (Johnson, V., 2019) حول أمناء مكتبة شل أستراليا (Shell Australia) وهم مجتمع الدراسة في مشروع تحسين قواعد البيانات والعمليات المستخدمة في إدارة البيانات الجيوفيزيائية للشركة حيث تعد البيانات الجيوفيزيائية تحديا للإدارة، لأنها بيانات ضخمة معقدة، ولا يمكن فهرستها بالطريقة التقليدية، وأثناء المشروع تم التعاون بين أخصائي المكتبات و الجيوفيزيائيين ومحللي البيانات الجيوفزيائية، وأخصائيي دعم تكنولوجيا المعلومات ومهندسي قواعد البيانات، وقد شملت الدراسة إسهامات المكتبيين كمهنيين في مجال علم المكتبات والمعلومات وتقديم المشورة بشأن حقول ووصفات البيانات المطلوبة، وتطوير المفردات المحكمة، وصياغة المسميات، وتحديد مصطلحات ومعايير البحث المطلوبة، وتحديد الفرص المتاحة للوظائف الإضافية، واختيار قواعد البيانات، وتوفير التغذية المرتدة، وتعبئة قاعدة البيانات ووضع الإجراءات، وقد جلب المكتبيون منظورًا طويل الأجل لاستعراض إدارة البيانات الجيوفيزيائية، وهو أمر ضروري لحفظ البيانات إلى ما بعد دورة الأعمال وقد أتاح التعاون لأمناء المكتبات فرصة لمعرفة المزيد عن البيانات الجيوفيزيائية ودورة حياتها، وإتاحة فرصة لإظهار قيمة مهارات علم المكتبات والمعلومات في إدارة البيانات الضخمة.

في حين قدمت دراسة (Harper; oltnarn,2017) تأثير البيانات الضخمة على الخصوصية لدى أمناء المكتبات، وأن البيانات الضخمة يمكن أن يستفاد منها في تحليل السلوكيات العامة لمستخدمي المكتبة، مثل: إبداء الإعجاب والتعليق على وسائل التواصل الاجتماعي، وتحليل سلوكيات البحث والتصفح داخل فهرس المكتبة، وكما يمكن استخدامها أيضًا في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وتدعو الدراسة العديد من المهنيين في المكتبات إلى إدارة المكتبات القائمة على البيانات لإدارة ميزانية المكتبة.

موقع الدراسة الحالية على خريطة المراجعات السابقة:

أوضحت الدراسات السابقة سواء أكانت العربية أو الأجنبية الدور المهم الذى تضطلع به البيانات الضخمة داخل مؤسسات المعلومات المختلفة " المكتبات الأكاديمية ، والعامة " باعتبارها نفط القرن الواحد والعشرين ، وكونها تشكل التحدى الأكبر الذى يواجه تلك المؤسسات ، حيث الاختلاف الجذرى فى شكل البيانات وآليات التعامل معها ، وقد تركزت الغالبية العظمى من الدراسات حول التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية فى ظل البيانات الضخمة (العميرى ،2018) ، ومدى وعى العاملين بها (الشوابكة، 2018) ، فضلًا عن اتخاذ وصنع القرارات (عبد الهادى ، 2106) ، و(حسن ، 2107) ، ومن ثم تحسين الخدمات المقدمة (الهنائى ،

2018) ، (مرسال ، 2108) ، وفهم سلوك مستخدمى المكتبة (proquest,2014) ، وابتكار أنماط خدمية جديدة (xiadan,wei,2014)، مع تحديد الاحتياجات لمواجهة البيانات الضخمة والتعامل معها فى ظل التوجه نحو الحكومة الإلكترونية (Bertot,Butler,2014) ، و(Klievink;et al,2018) ، وبيان الأدوار المختلفة لأخصائيي المكتبات والمعلومات كونهم علماء بيانات المستقبل (Mishra,2015)، (federet,2016)، Tuppen; (Drosopoulou,2016) ، فضلًا عن التحديات التى تواجه تلك البيانات وخصوصيتها Sivarajah; et (al,2017) ، و(Prindle;Loas,2017) ، و (Oltnarn,Harper,2017) ، و(Fister,2015) .

بينما ركزت الدراسة الحالية على المكتبات القومية متخذة مكتبة دار الكتب القومية نموذجا لها ، حيث تعد أول دراسة استكشافية عن طبيعة إدارة البيانات الضخمة على هذا النوع من مؤسسات المعلومات ، حيث ركزت على بيان درجة الوعى بمفهوم البيانات الضخمة وتحديد أهم مصادرها مع الكشف عن استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارتها ، فضلا عن إظهار دورها المهم فى تحسين الخدمات المقدمة مع توضيح أهم ملامح المهارات المختلفة: (الشخصية- الإدارية- المهنية – التقنية) لأخصائيي معلومات المستقبل ، وإدراج أهم التحديات التى تواجهها مع الوقوف على أهم الطرق المتبعة لحماية خصوصية تلك البيانات ، وذلك من أجل تعميم الإفادة من تحليلها فى التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية واتخاذ وصنع القرارات ، ودراسة سلوك المستفيدين فى البحث عن المعلومات ، علاوة على تطوير الخدمات داخل المؤسسات، وتحديد أهم ملامح المهارات المستقبلية المطلوبة من أخصائى مكتبات ومعلومات المستقبل .

وتجدر الإشارة بأن هذه الدراسة القائمة اتفقت فى جوانب، واختلفت فى جوانب أخرى مع المراجعات السابقة، ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى : طبيعة الدراسة ومكانها وعينتها وتصميم الاستبيان والاختيارات التى تم وضعها فى الأسئلة المغلقة.

نتائج الدراسة الميدانية:

1/2 المحور الأول "البيانات الديموجرافية والمهنية":

يهدف هذا المحور إلى توضيح البيانات الديموجرافية والمهنية لعينة الدراسة والمتمثلة في المديرين بالإدارات العامة، والإدارات الفرعية التابعة لها داخل قطاع دار الكتب القومية.

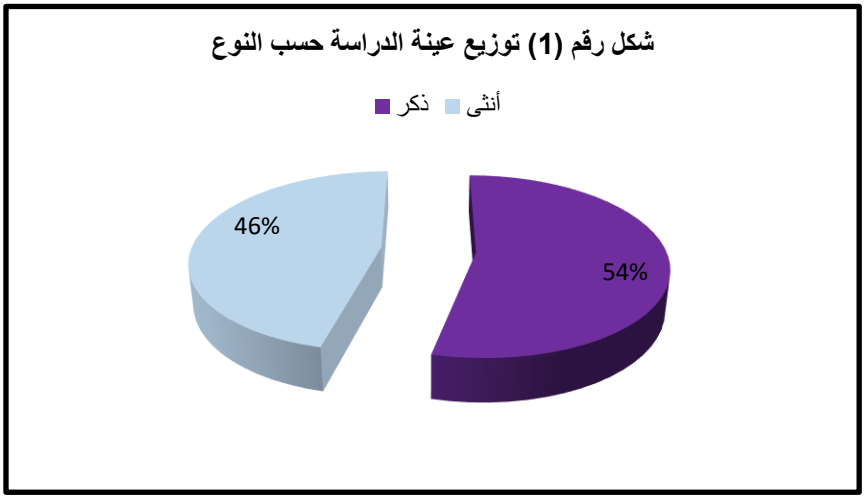
1/1/2 النوع:

ويتبين لنا من خلال الجدول (5) لتوزيع عينة الدراسة تبعًا للنوع أن عدد الذكور (14) مفردة بنسبة بلغت (53,8٪) ، بينما عدد الإناث (12) مفردة بنسبة بلغت (46,2٪) ، وتدل هذه النسب على التقارب بالتساوي

بالنسبة لعدد السيدات (المديرات) اللاتي يشغلن مناصب قيادية بداخل مكتبة دار الكتب القومية، والسادة الذكور، والمناصب الإدارية الرفيعة لا تتوقف فقط على فئة معينة داخل قطاع دار الكتب القومية.

جدول رقم (5) توزيع العينة حسب النوع

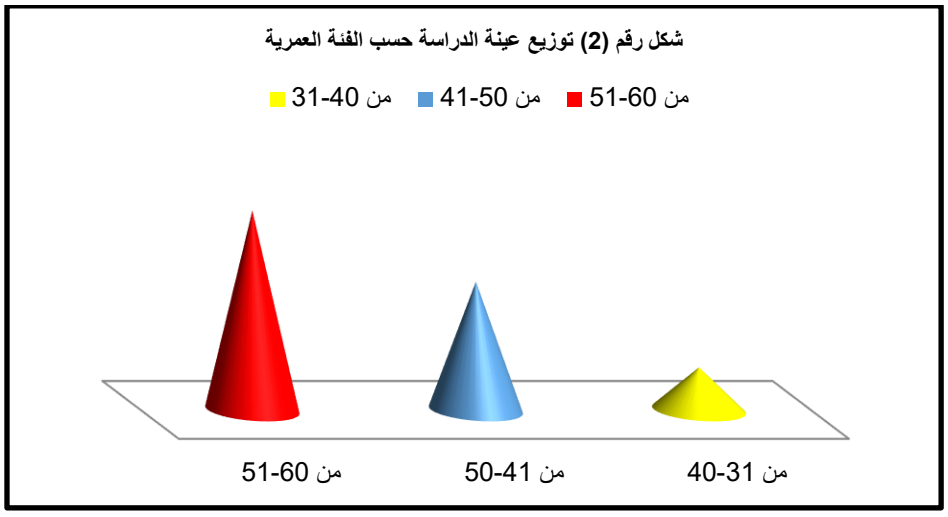
م	النوع	ع	٪
1	ذكر	14	53.8
2	أنثى	12	46.2
الإجمالى		26	٪100



2/1/2 الفئة العمرية:

جدول رقم (6) توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

م	الفئة العمرية	ع	٪
1	أقل من 30	0	0
2	من 31-40	3	11.5
3	من 41-50	9	34.6
4	من 51-60	14	53.8
الإجمالى		26	٪100



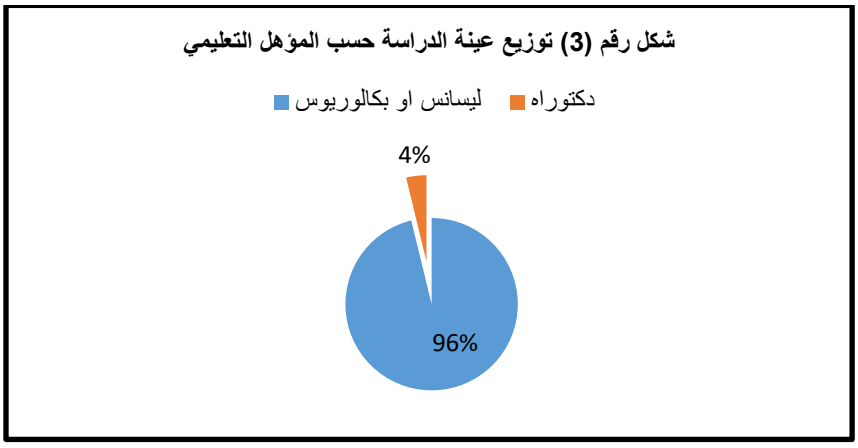
يتضح من الجدول السابق أن عينة الدراسة تم توزيعها على فئات عمرية، وكانت النسبة الأكبر من المشاركين بنسبة (53,8٪) للفئة العمرية من (51 – 60)، تليها مباشرة بنسبة بلغت (34,6٪) الفئة العمرية من (41 – 50)، واحتلت الفئة العمرية الأخيرة بنسبة بلغت (Zero) الفئة العمرية (أقل من 30)، ويكمن السبب في ذلك أن عينة الدراسة الكلية على درجة وظيفية مدير عام للإدارة أو مدير لإدارة فرعية بداخلها والتى يتم الوصول إليها بعد فترة زمنية محددة ، ووفقًا لدرجات وظيفية محددة ، وتم استبعاد الموظفين، لذلك لا توجد نسبة أو عدد تحت الفئة (أقل من 30سنة).

3/1/2 المؤهل التعليمي:

يشير الجدول رقم (7) أن الغالبية العظمى من عينة الدراسة بنسبة بلغت (96,2٪) من حملة البكالوريوس أو الليسانس دون الدراسات العليا والماجستير، بينما بلغت النسبة (3,8٪) لحملة الدكتوراه.

جدول رقم (7) توزيع العينة حسب المؤهل التعليمي

م	المؤهل التعليمي	ع	٪
1	ليسانس أوبكالوريوس	25	96.2
2	دكتوراه	1	3.8
3	دراسات عليا	–	–
4	ماجستير	–	–
	الإجمالى	26	٪100

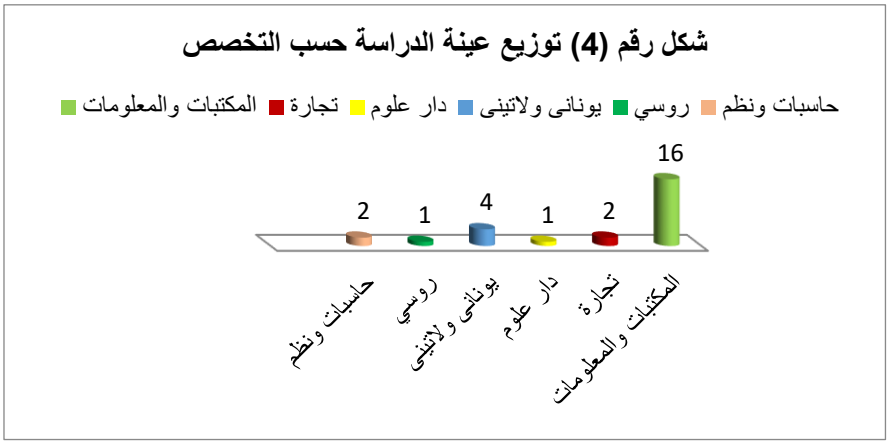


4/1/2 التخصص العلمي:

يتبين لنا من خلال الجدول (8) تنوع التخصص العلمي لمديري الإدارات العامة والفرعية بداخل مكتبة دار الكتب القومية والذين يمثلون عينة الدراسة الكلية، وقد شكل تخصص المكتبات والمعلومات النسبة الأكبر بين أفراد عينة الدراسة الكلية بواقع نسبة بلغت (61,5٪) وهذا مؤشر مهم يوضح مدى الاهتمام والتركيز من قبل الإدارات العليا بتوظيف المتخصصين المؤهلين بداخل مكتبة دار الكتب القومية والتي تعد رمز الثقافة والعلم بداخل جمهورية مصر العربية.

جدول رقم (8) توزيع عينة الدراسة حسب التخصص

م	التخصص	ع	٪
1	المكتبات والمعلومات	16	61.5
2	تجارة	2	7.7
3	دارالعلوم	1	3.8
4	يوناني ولاتيني	4	15.4
5	روسي	1	3.8
6	حاسبات ونظم	2	7.7
الإجمالي		26	٪100

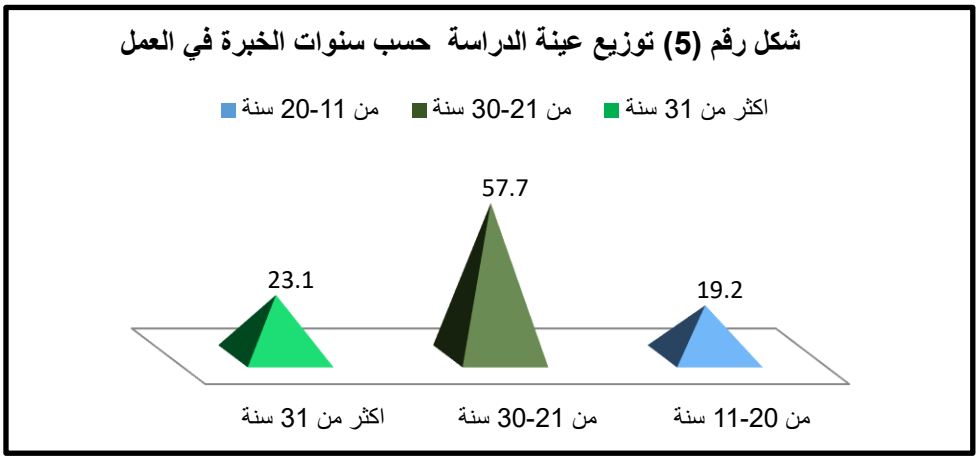


5/1/2 الخبرة في العمل:

يبين الجدول رقم (9) يبين توزيع العينة طبقا لسنوات الخبرة، وتشكل الخبرة في العمل من (21 – 30) عاما النسبة الأكبر لعينة الدراسة الكلية، تليها مباشرة الخبرة لأكثر من (31) عاما، وهذا يتفق مع هذه الفئة من عينة الدراسة التي تتراوح أعمارهم من (51 – 60) بنسبة (53,8٪)، كما تم الإشارة سابقًا في الجدول رقم (6)، ولم تسجل أية نسب بالنسبة للخبرة أقل من عشر سنوات.

جدول رقم (9) توزيع العينة حسب سنوات الخبرة في العمل

م	سنوات الخبرة في العمل	ع	٪
1	أقل من 10 سنوات	–	–
2	من 11–20 سنة	5	19.2
3	من 21–30 سنة	15	57.7
4	اكثر من 31 سنة	6	23.1
	الإجمالى	26	٪100



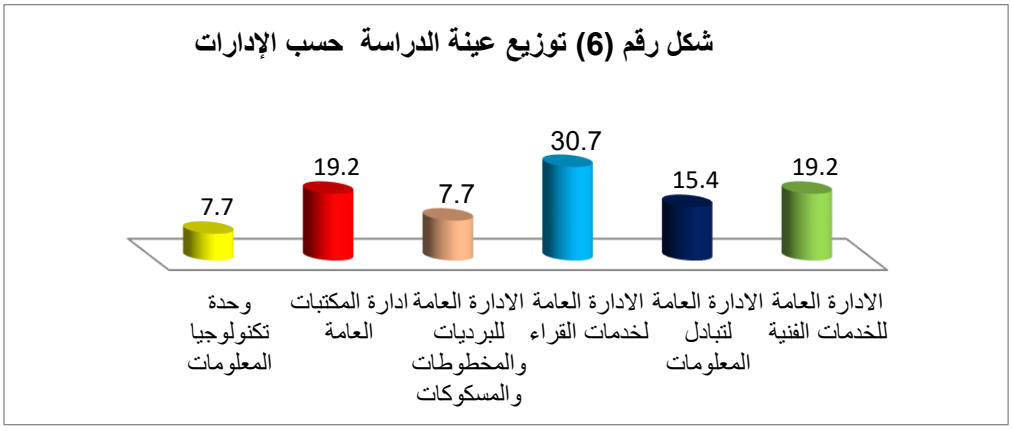
6/1/2 الإدارة التابع لها:

يتبين لنا من الجدول رقم (10) توزيع عينة الدراسة على حسب الإدارات الرئيسية بداخل مكتبة دار الكتب القومية وما تحتويه بداخلها من الإدارات الفرعية، حيث يتضح لنا أن من أكثر الإدارات العامة التي تحتوي بدورها على (6) إدارات فرعية هي: الإدارة العامة لخدمات القراء وذلك بنسبة بلغت (26,9٪)، وأقل نسبة لصالح الإدارة العامة للبرديات والمخطوطات والمسكوكات والتي تضم إدارتين فرعيتين وهما: إدارة البرديات، وإدارة المخطوطات، ولم تفعَّل بعد إدارة المسكوكات وذلك بنسبة بلغت (11,5٪) من عينة الدراسة الكلية، هذا بجانب وحدة تكنولوجيا المعلومات بداخل قطاع دار الكتب المصرية والمكتبة القومية.

جدول رقم (10) توزيع عينة الدراسة حسب الإدارات

م	الإدارة	ع	٪
1	الإدارة العامة للخدمات الفنية	5	19.2
2	الإدارة العامة لتبادل المعلومات	4	15.4
3	الإدارة العامة لخدمات القراء	8	30,7
4	الإدارةالعامة للبرديات والمخطوطات المسكوكات	2	7,7
5	إدارة المكتبات العامة	5	19.2
6	وحدة تكنولوجيا المعلومات	2	7.7
	الإجمالى	26	٪100

شكل رقم (6) توزيع عينة الدراسة حسب الإدارات



ونخلص من ذلك بأن هناك تنوعا للإدارات العامة بالنسبة للمشاركين في الدراسة، مما يسفر عنه تغطية شاملة عن واقع ممارسة وإدارة البيانات الضخمة، داخل مكتبة دار الكتب القومية.

2/2 المحور الثاني: مدى الوعي بمفهوم وخصائص البيانات الضخمة:

يتناول هذا المحور ويجيب عن درجة الوعي بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها بالنسبة لعينة الدراسة الكلية والتي تتمثل في رؤساء الإدارات العامة، والإدارات الفرعية، ومن ثم تعميم نتائج الدراسة بالنسبة لجميع العاملين في هذه الإدارات داخل قطاع دار الكتب القومية والتي تمثله تلك المكتبة القومية العريقة.

1/2/2 نتائج السؤال الأول للدراسة: ما درجة الوعي بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها في مكتبة دار الكتب القومية؟

1/1/2/2/ الوعي بمفهوم البيانات الضخمة:

يظهر لنا الجدول رقم (11) أن الدرجة الكلية لتقديرات عينة الدراسة الكلية داخل مكتبة دار الكتب القومية بالنسبة للوعي بمفهوم البيانات الضخمة كانت متوسطة بمتوسطات حسابية بلغت (2.24 ، 2.50 ، 1.81 ، 2.00 ، 2.46) على التوالي بالنسبة لكونها تشتمل على بيانات منظمة أو مهيكلة، ويتم استخلاص المعلومات منها بواسطة أدوات التنقيب عن البيانات، كما يتعذر تحليلها بواسطة الأجهزة والبرمجيات التقليدية، ويتم توليدها بواسطة المستخدمين وكونها غير منظمة أو غير مهيكلة، وتعد هذه النتيجة متوقعة؛ لأن موضوع البيانات الضخمة من الموضوعات الحديثة جدًا وليس من الموضوعات المألوفة حتى بالنسبة لعينة الدراسة والتي تتمثل في مديري الإدارات العامة والفرعية التابعة لها، باستثناء أولئك الذين يعملون في مجال تكنولوجيا المعلومات ويحملون مؤهلات علمية في مجال الحاسوب: (حاسبات ومعلومات – هندسة – تكنولوجيا المعلومات).

جدول رقم (11) توزيع عينة الدراسة حسب مفهوم البيانات الضخمة "Big data"

م	مفهوم البيانات الضخمة	غير موافق مطلقا		غير موافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الاهمية
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
1	ذات مفهوم نسبي يختلف من مؤسسة إلى أخرى ومن تخصص إلى آخر.	4	15.4			3	11.5	3	11.5	16	61.5	4.04	مرتفع
2	قد تشتمل على بيانات منظمة أو مهيكلة.	13	50			5	19.2	2	7.7	6	23.1	2.54	متوسط
3	يتم استخلاص المعلومات منها بواسطة أدوات التنقيب عن البيانات "Data mining".	13	50			6	23.1	1	3.8	6	23.1	2.50	متوسط
4	يتعذر تحليلها بواسطة الأجهزة والبرمجيات التقليدية.	17	65.4			7	26.9	1	3.8	1	3.8	1.81	متوسط
5	يتم توليدها بواسطة المستخدمين.	17	65.4			4	15.4	2	7.7	3	11.5	2.00	متوسط
6	غير منظمة أو غير مهيكلة.	13	50	1	3.8	5	19.2	1	3.8	6	23.1	2.46	متوسط

وعلى الرغم من ذلك إلا أن هناك درجة تقدير مرتفع بالنسبة لعنصر " البيانات الضخمة ذات مفهوم نسبي يختلف من مؤسسة إلى أخرى ومن تخصص إلى آخر بمتوسط مرتفع بلغت نسبته (4,04) ويدل ذلك بأن الغالبية العظمى من عينة الدراسة لديها وعي كبير بماهية البيانات الضخمة من حيث اختلاف النظرة إليها من مؤسسة إلى أخرى، أو من تخصص إلى آخر، وهذا يؤكد أن عينة الدراسة تدرك حقيقة نوع المؤسسة أو حقل التخصص

من العوامل التي تحدد ما إذا كانت البيانات في هذه المؤسسة أو ذلك التخصص ضخمة أم لا، فمثلًا: ليست بيانات مكتبة جامعية بنفس ضخامة بيانات مركز المكتبات المحوسبة على الخط المباشر (OCLC) الذي يضم أكبر قاعدة بيانات عالمية للفهرسة تشترك بها مئات المكتبات في مختلف أنحاء العالم.

2/1/2/2 ثانيًا: الوعي بخصائص البيانات الضخمة:

يبين الجدول التالي رقم (12) أن الغالبية العظمى من عينة الدراسة ليس لديهم وعي ببعض خصائص البيانات الضخمة وبخاصةً كونها معقدة بطبيعتها، وذات سرعة فائقة في إنشائها وتوالدها، وتتميز بالصحة والدقة والتوثيق للمعلومات المستخلصة منها، فضلًا عن حجمها الكبير والتوافر بكميات هائلة من البيانات بنسب بلغت على التوالي (76,9٪ ، 69,2٪ ، 57,3٪)، وهذا يدل على أن عينة الدراسة لديها وعي ببعض خصائص البيانات الضخمة التي وضعتها لاني(Laney, 2001) وبخاصةً بالنسبة للحجم والسرعة، فضلًا عن بعض الخصائص الأخرى مثل: الصحة والتعقيد، وربما نجد ذلك نابع من خبراتهم كونهم مدراء يتعاملون مع مصادر المعلومات المختلفة، وقد شكل هذا الوعي بتلك الخصائص بنسبة بلغت (80,8٪).

جدول رقم (12) توزيع عينة الدراسة حسب الوعي بخصائص البيانات الضخمة

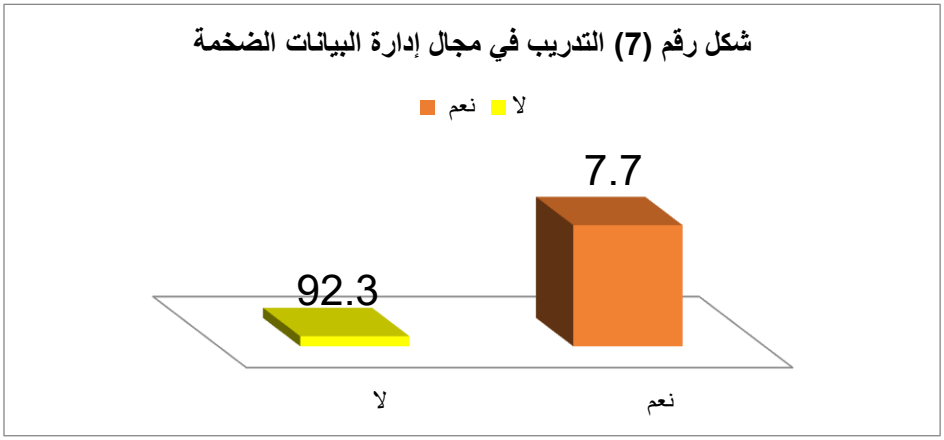
م	خصائص البيانات الضخمة	لا		نعم		الاجمالى	
		ع	٪	ع	٪	ع	٪
1	ذات قيمة كبيرة.	5	19.2	21	80.8	26	٪100
2	الحجم الكبير وتتوافر بكميات هائلة من البيانات.	11	42.3	15	57.7	26	٪100
3	التنوع؛ حيث تتألف من أنواع كثيرة من البيانات التي تأتي من مصادر متعددة وبأشكال متعددة.	21	80.8	5	19.2	26	٪100
4	السرعة الفائقة وإنشاؤها وتوالدها.	8	30.8	18	69.2	26	٪100
5	الصحة والدقة لضمان موثوقية المعلومات المستخلصة منها.	15	57.7	11	42.3	26	٪100
6	التعقيد؛ فهي بيانات معقدة بطبيعتها.	6	23.1	20	76.9	26	٪100

3/1/2/2 التدريب على إدارة البيانات الضخمة:

يعبر الجدول رقم (13) عن مدى تلقي عينة الدراسة دورات تدريبية حول إدارة البيانات الضخمة وقد اتضح بعد تحليل النتائج أن الغالبية العظمى من عينة الدراسة لم تتلق أي تدريب في هذا الشأن بنسبة بلغت (92,3٪) بينما بلغت نسبة (7,7٪) من العينة الكلية حول تلقيها تلك الدورات، وهذه النسبة تمثلها تحديدًا وحدة تكنولوجيا المعلومات والتي تضم مدراء مؤهلين في مجال الحاسبات والمعلومات، ومن ثم من الطبيعي التدريب على إدارة البيانات الضخمة، وليس فقط إدارتها بل تحليلها بواسطة أدوات التحليل الخاصة بها.

جدول رقم (13) مدى التدريب في مجال إدارة البيانات الضخمة

م	التدريب في مجال إدارة البيانات الضخمة	لا		نعم		الاجمالى	
		ع	٪	ع	٪	ع	٪
1	هل سبق لكم أن تلقيتم تدريبًا في مجال إدارة البيانات الضخمة	24	92.3	2	7.7	26	٪100



3/2 المحور الثالث: مصادر توافر البيانات الضخمة:

نتائج السؤال الثانى للدراسة : ما أهم مصادر توافر البيانات الضخمة فى مكتبة دار الكتب القومية ؟

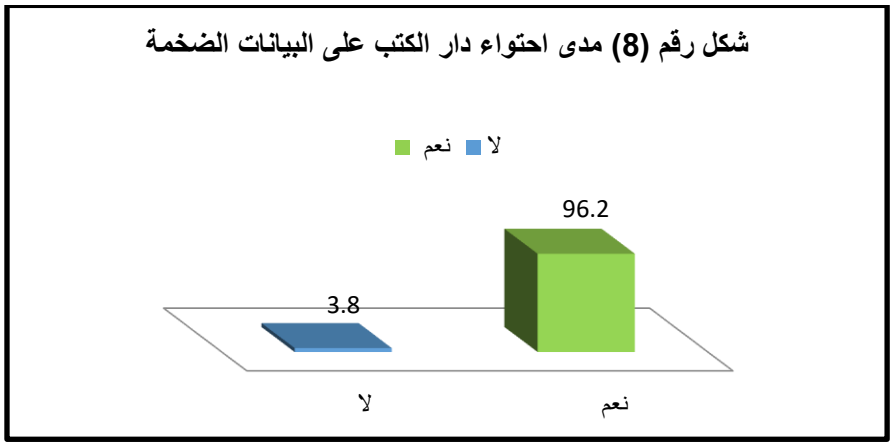
1/3/2 دار الكتب القومية ومدى احتوائها على البيانات الضخمة: (ينقل من: أجمعت)

يبين الجدول رقم (14) مدى توافر البيانات الذخمة في دار الكتب القومية :

أجمعت عينة الدراسة الكلية بنسبة بلغت (96,2٪) أن مكتبة دار الكتب القومية تحتوي على البيانات الضخمة، في مقابل نسبة ضئيلة جدًا بلغت (3,8٪) أشارت إلى عدم وجود بيانات ضخمة بداخل دار الكتب القومية ويدل ذلك على تأكيد وجود البيانات الضخمة داخل قطاع دار الكتب القومية .

جدول رقم (14) مدى توافر البيانات الضخمة فى دار الكتب القومية

م	توافر البيانات الضخمة	لا		نعم		الاجمالى	
		ع	٪	ع	٪	ع	٪
1	هل ترى أن دار الكتب القومية تحتوي على البيانات الضخمة	1	3.8	25	96.2	26	٪100



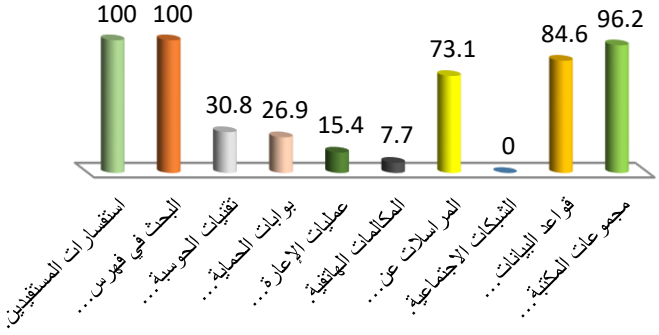
2/3/2 مصادر توافر البيانات الضخمة بداخل مكتبة دار الكتب القومية:

يوضح الجدول رقم (15) تنوع مصادر توافر البيانات الضخمة بداخل مكتبة دار الكتب القومية وفقًا لآراء عينة الدراسة، وجاءت أعلى نسبة لصالح البحث في فهرس المكتبة واستفسارات المستفيدين بنسبة كلية بلغت (100٪)، ولعل هذه النتيجة تعكس مدى سعي المكتبة القومية بوجه عام إلى دراسة اتجاهات واحتياجات المستفيدين منها (سعاد، بوعناقة ، 2108)، يليها مباشرةً وعلى التوالي مجموعات المكتبة القومية وإثرائها بالمصادر المتنوعة من حيث المحتوى والشكل، ثم البحث في المصادر الإلكترونية المكتبية، والذي تمثله المكتبة الرقمية الموجودة بالطابق الثالث، حيث تحتوي على الآلاف من مصادر المعلومات التي تم تحويلها رقميًا منذ عام (2015) بالإضافة إلى قواعد البيانات المختلفة داخل المكتبة وذلك بنسبة بلغت (84,6٪) بينما نجد على الجانب الآخر مصادر أساسية تشكل البيانات الضخمة، ولكن ليس لها وجود في مكتبة دار الكتب القومية مثل الشبكات الاجتماعية التي سُجلت نسبتها (Zero٪)، تليها عمليات الإعارة والإرجاع بنسبة (15,4٪) وبالسؤال والتقصي عن تلك النتيجة حول وجود نسبة لعمليات الإعارة داخل دار الكتب القومية على الرغم من القوانين التي تمنع في الغالب عدم الإعارة بالنسبة للمكتبات القومية، كانت الإجابة أن هناك عمليات إعارة تتم في المكتبات التابعة لدار الكتب المصرية والمتمثلة فى "المكتبات الفرعية" وعددها (28) مكتبة فضلًا عن وجود مكتبتين متنقلتين يسمحا بوجود إعارة خارجية؛ واحدة ثابتة في حديقة الحيوان بشكل دائم، والأخرى في الأرجاء المجاورة، وتدل هذه النسب ومن ثم تعود إلى طبيعة نشاط المكتبة القومية الذي يرتكز في الغالب على عمليات البحث في المصادر المطبوعة والإلكترونية للمعلومات والتي بدورها تؤدي إلى إنتاج كميات كبيرة من البيانات التي تدخل في نطاق البيانات الضخمة (فتوح ، عمر ، 2017).

جدول رقم (15) مصادر توافر البيانات الضخمة

م	مصادر توافر البيانات الضخمة	الاختيار	
		ع	٪
1	مجموعات المكتبة وإثرائها بالمصادر المتنوعة.	25	96.2
2	قواعد البيانات والبحث بداخلها.	22	84.6
3	الشبكات الاجتماعية.	0	0
4	المراسلات عن طريق البريد الإلكتروني.	19	73.1
5	المكالمات الهاتفية.	2	7.7
6	عمليات الإعارة والإرجاع.	4	15.4
7	بوابات الحماية الإلكترونية.	7	26.9
8	تقنيات الحوسبة السحابية.	8	30.8
9	البحث في فهرس المكتبة.	26	100
10	استفسارات المستفيدين.	26	100

شكل رقم (9) مصادر توافر البيانات الضخمة بداخل دار الكتب القومية



4/2 المحور الرابع: استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة:

نتائج السؤال الثالث للدراسة: ما استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة اليانات الضخمة في مكتبة دار الكتب القومية؟

يظهر الجدول رقم (16) أن هناك العديد من استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة على مكتبة دار الكتب القومية، حيث يتضح من خلال التحليل لآراء العينة الكلية للدراسة :

جدول رقم (16) استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية التي تتوافر في دار الكتب القومية

م	استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية	غيرموافق مطلقا		غير موافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
1	لدى المكتبة بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات لتقديم خدمات معلومات متطورة.	–	–	–	–	4	15.4	18	69.2	4	15.4	4.00	مرتفع

م	استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية	غيرموافق مطلقا		غير موافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
2	لدى المكتبة خطة واضحة لمتابعة التقنيات المتوفرة بها وتحديثها.	–	–	–	–	4	15.4	19	73.1	3	11.5	3.96	مرتفع
3	لدى المكتبة خطة مكتوبة للاستفادة من جميع مصادر المعلومات التى تشتمل عليها البيانات الضخمة لتقديم خدمات مميزة.	–	–	–	–	11	42.3	11	42.3	4	15.4	3.73	مرتفع
4	لديها هيكل تنظيمي يدعم عبر الشبكة المحلية تدفق البيانات بين الأقسام المختلفة والمكتبات الفرعية .	–	–	1	3.8	3	11.5	18	69.2	4	15.4	3.96	مرتفع
5	تتوافر في المكتبة أدوات تحليل بيانات متنوعة لمعالجة الصور والتسجيلات الصوتية وغيرها.	–	–	–	–	15	57.7	6	23.1	5	19.2	3.62	مرتفع
6	لديها قاعدة بيانات متكاملة تشمل جميع محتوياتها ومحدثة باستمرار.	–	–	–	–	7	26.9	14	53.8	5	19.2	2.18	متوسط
7	لديها اشتركات في العديد من قواعد البيانات	–	–	1	3.8	15	57.7	5	19.2	5	19.2	3.54	مرتفع
8	لديها اهتمام في الاستفادة من المستودعات الرقمية.	–	–	1	3.8	7	26.9	14	53.8	4	15.4	3.81	مرتفع
9	تهتم المكتبة بالبحوث وإدارتها لمواجهة أعدادها الضخمة المنتجة رقميًا وبشكل سريع.	–	–	2	7.7	12	46.2	7	26.9	5	19.2	2.20	متوسط
10	إتاحة فهرس المكتبة (OPAC) على شبكة الإنترنت وربطه بخدمات أمازون وغيرها على الويب.	13	50	1	3.8	7	26.9	2	7.7	3	11.5	1.27	ضعيف
11	الاهتمام بإنشاء الروابط والصفحات الإلكترونية لتوجيه المستفيدين إلى مزيد من مصادر المعلومات.	4	15.4	3	11.5	10	38.5	6	23.1	3	11.5	3.04	متوسط
12	توفير بيانات ومؤشرات إحصائية معرفية للمستفيدين بما يساهم في تحسين عمليات اتخاذ القرارات.	–	–	6	23.1	8	30.8	9	34.6	3	11.5	3.35	مرتفع
13	الاهتمام بنماذج التنبؤ لدعم أنشطة توليد مصادر المعلومات للبيانات الضخمة .	8	30.8	1	3.8	9	34.6	5	19.2	3	11.5	2.77	متوسط

1) اتفقت آراء عينة الدراسة الكلية على أن هناك العديد من الاستعدادات الخاصة بالبنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة جميع البيانات داخل مكتبة دار الكتب القومية وذلك بمتوسطات بلغت (4.00، 3.96، 3.81، 3.73، 3.62) على التوالي والتي تسجل درجة مرتفعة بالنسبة لاحتواء المكتبة على بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات، لتقديم خدمات متطورة، كما لديها خطة واضحة لمتابعة تلك التقنيات ومن ثم تحديثها وتطورها بما يتلاءم مع عصر المعرفة، بالإضافة إلى الهيكل التنظيمي الذي يدعم تدفق البيانات بين الأقسام المختلفة والمكتبات الفرعية والتي تمثل (28) مكتبة، هذا مع اهتمام مكتبة دار الكتب بالاستفادة من المستودعات الرقمية باعتبارها المكتبة الأم التي تمثل رمز الثقافة والعلوم والمعرفة داخل مصر، بالإضافة إلى اشتمال المكتبة على خطة مكتوبة للاستفادة من جميع مصادر المعلومات المتنوعة والتي تمثل بدورها البيانات الضخمة لتقديم خدمات متميزة، وبالتالي تتوافر في المكتبة أدوات تحليل بيانات متنوعة لمعالجة الصور والتسجيلات الصوتية وغيرها، وهذا ما أكدت عليه دراسة (Xie; Fox,2017) حول ضرورة احتواء المكتبات القومية لتلك الاستعدادات لإدارة البيانات الضخمة .

2) كذلك أوضحت عينة الدراسة الكلية أن مكتبة دار الكتب القومية لديها اشتراكات في العديد من قواعد البيانات المختلفة مما يؤكد على اهتمام المكتبة بمصادر المعلومات الإلكترونية ويدعم ذلك امتلاكها بنية تحتية متكاملة لتقديم خدمات معلوماتية متطورة، فضلًا عن توفيرها لبيانات ومؤشرات إحصائية معرفية للمستفيدين بما يساهم في تحسين عمليات اتخاذ القرارات وذلك بدرجة مرتفعة لمتوسطات بلغت نسبتها (3,54 ، 3,35).

3) كما اتفقت العينة الكلية للدراسة على العديد من الاستعدادات التي تمتلكها مكتبة دار الكتب القومية، فهي في المقابل أقرب بعدم وجود بعض الاستعدادات على الجهة المقابلة وذلك بدرجة متوسطة تتمثل فيما يلي: المكتبة لديها قاعدة بيانات متكاملة تشمل جميع محتوياتها ومحدثة باستمرار، ويؤكد على ذلك ما أوضحناه سابقًا حول إدخال العديد من المحتويات الخاصة بمصادر المعلومات المتنوعة التي تشتمل عليها مكتبة دار الكتب القومية في عملية التحول الرقمي الذي بدأت فيها منذ عام (2015)، ومن خلال المقابلة الشخصية لمدير وحدة تكنولوجيا المعلومات في المكتبة أكد على أن التحول الكامل لجميع المحتويات يستلزم فترة زمنية طويلة تتخطى (20) عامًا بسبب كثرة مصادر المعلومات المتنوعة التي تحتويها المكتبة الأم "مكتبة دار الكتب المصرية"، هذا فضلًا عن اهتمام المكتبة بالبحوث وإدارتها لمواجهة أعدادها الضخمة رقميًا وبشكل سريع، مع إتاحة فهرس المكتبة (OPPC) على شبكة الإنترنت وربطه بخدمات أمازون وغيرها على الويب والتي سجلت درجة ضعيفة من قبل عينة الدراسة الكلية، ويرجع

السبب في ذلك إلى: المكتبة ليس لديها فهرس مباشر مفعل بخدمات أمازون التسويقية وإنما الفهرس الموجود يوضح فقط مصادر المعلومات من خلال سرد بياناتها الببليوجرافية وعناوينها فقط، والنص الكامل لا يمكن الاطلاع عليه إلا من خلال التواجد في المكتبة الرقمية الموجودة في الطابق الثالث بداخل مكتبة دار الكتب القومية وبدون أية مصروفات.

4) أبرزت العينة الكلية للدراسة عدم الاهتمام بإنشاء الروابط والصفحات الإلكترونية لتوجيه المستفيدين إلى مزيد من مصادر المعلومات، وعدم الاهتمام بنماذج التنبؤ لدعم أنشطة توليد مصادر المعلومات للبيانات الضخمة بدرجة متوسطة بلغت (3.4 ، 2.77) على التوالي.

وهذا يدل ربما على عدم المعرفة بأهميتها كضرورة للأخذ بالنماذج المعيارية في رصد البيانات الضخمة واقتنائها ليس فى المكتبة القومية المصرية فقط ؛ بل فى العديد من المكتبات القومية الآخرى (Harper; oltman,2017)، لربما كان المسئولون عنها يتعاملون معها حسب ما تصل إليهم، وقد يكون ذلك بسبب وجود تدني في إجراءات التحقيق من نوعية مصادر البيانات ومستوى الاستفادة منها لاحقًا، وهو جانب تناولته دراسة (Izhar, Shoid, 2016).ورأت ضرورة أن تُصب الاستفادة من البيانات التي تقتنيها المكتبة في جانب الخدمات التي تقدمها، وبالتالي الخروج بمؤشرات إيجابية حول اتخاذ القرارات الصائبة في أهداف اقتنائها.

ونخلص من ذلك أن هناك العديد من الاستعدادات الخاصة بالنسبة للبنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية، مع ضرورة الاهتمام بتفعيل العديد من الخدمات الأخرى المساعدة لمجابهة عصر البيانات الضخمة.

5/2 المحور الخامس: أهمية البيانات الضخمة ومدى تحسينها للخدمات المقدمة:

نتائج السؤال الرابع للدراسة : ما أهمية البيانات الضخمة ودورها المهم فى تحسين الخدمات المقدمة فى مكتبة دار الكتب القومية ؟

تتعدد نواحي الاستفادة من البيانات الضخمة، ليس فقط في قطاع المكتبات ولكن في قطاعات أخرى مثل: التعليم والصحة والقطاع الحكومي ، وبالنسبة لقطاع المكتبات فهي تعزز عملية اتخاذ القرارات واكتشاف المعرفة وتحسين العمل بأكمله واكتشاف الفرص غير المستغلة، ومن ثم تمكين المعنيين من إيجاد حلول لما يكشف عنه تحليل البيانات الضخمة(Poleto,2015) ، (الهنائى ، 2108) .

ومن هذا المنطلق كان لا بد من معرفة الدور المهم في تحسين الخدمات المقدمة داخل مكتبة دار الكتب القومية سواء الآن أو في المستقبل القريب ومن خلال تحليل الجدول التالي رقم (17) يتضح لنا ما يلي:

جدول رقم (17) أهمية البيانات الضخمة والدور المهم لها في تحسين الخدمات المقدمة داخل دار الكتب المصرية

م	أهمية البيانات الضخمة	غير موافق مطلقا		غير موافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
1	المساعدة في ابتكار مقترحات تعزز أهداف المكتبة وكفاءتها.	1	3.8			1	3.8	12	46.2	12	46.2	4.31	مرتفع
2	تساعد على التخطيط الجيد لتقديم خدمات جديدة أكثر جاذبية للمستفيدين.	1	3.8			1	3.8	11	42.3	13	50	4.35	مرتفع
3	وسيلة لتقييم أداء المكتبة وتحسين جودة الخدمات المقدمة.					2	7.7	11	42.3	13	50	4.42	مرتفع
4	تساعد على اتخاذ القرارات المتعلقة بتنمية المجموعات من حيث معرفة الثغرات في مجموعات المكتبة وتحقيق التكامل بينها.					3	11.5	12	46.2	11	42.3	4.31	مرتفع
5	تحقيق رضا المستفيدين من خدمات المكتبة والتنبؤ بالاحتياجات الجديدة لهم.					3	11.5	13	50	10	38.5	4.27	مرتفع
6	إيجاد فرص وأدوار جديدة للعاملين في المكتبات في مجال تخزين البيانات الضخمة والتنقيب عنها وتحليلها.					1	3.8	13	50	12	46.2	4.42	مرتفع
7	إعادة توزيع العاملين في الأقسام المختلفة وفق الأنماط المعرفية الذكية المكتسبة .					5	19.2	10	38.5	11	42.3	4.23	مرتفع
8	تمكين المستفيدين من استخدام واجهات تفاعلية "الهاتف – الشبكات الاجتماعية" للوصول إل أكبر قدر من المعلومات.	4	15.4	1	3.8	3	11.5	8	30.8	10	38.5	1.26	ضعيف
9	ازدياد فرص الحصول على مصادر متنوعة ذات قيمة مع جودة البيانات المسترجعة.					2	7.7	14	53.8	10	38.5	4.31	مرتفع
10	ترشيد أوجه صرف ميزانية المكتبة وتوجيه الإنفاق نحو مجالات جديدة.	1	3.8	2	7.7	8	30.8	7	26.9	8	30.8	3.73	مرتفع
11	ازدياد التعاون مع مؤسسات بحثية وأكاديمية للوصول إلى مزيد من المصادر.	2	7.7	1	3.8	7	26.9	6	23.1	10	38.5	3.81	مرتفع

1- جاءت أهمية البيانات الضخمة ودورها في تحسين الخدمات المقدمة داخل مكتبة دار الكتب القومية وفقًا للعناصر التي تم تحليلها من قبل عينة الدراسة الكلية بدرجة أهمية مرتفعة للغالبية العظمى من تلك العناصر وبواقع متوسطات بلغت على التوالي (4.42 ، 4.35 ، 4.27 ، 4.23 ، 3.8).

والتي تؤكد على أهمية تلك البيانات من خلال المساعدة في ابتكار مقترحات تعزز أهداف المكتبة وكفاءتها، ووسيلة لتقييم أدائها وتحسين جودة خدماتها المقدمة، مع إيجاد فرص وأدوار جديدة للعاملين في المكتبات سواء في مكتبة دار الكتب القومية أو المكتبات الأكاديمية الأخرى من خلال تخزين البيانات الضخمة والتنقيب عنها وتحليلها، وهذا ما أكدته دراسة (Xiadan;Wei,2017) فضلًا عن كونها تساعد على التخطيط الجيد لتقديم خدمات جديدة أكثر جاذبية للمستفيدين، وربما يعود ذلك من خلال الاستفادة من تحليل تلك البيانات الضخمة في تقديم خدمات معلومات جديدة للمستفيدين، وتسويق هذه الخدمات، وهذا ما أظهرته دراسة (Pertrot,2014) فى هذا الصدد.

2- أقرت عينة الدراسة الكلية كذلك بنفس المتوسط البالغ (4.31) ذي الدرجة المرتفعة لكل من ترشيد أوجه صرف ميزانية المكتبة، وتوجيه الإنفاق نحو مجالات جديدة، والمساعدة على اتخاذ القرارات المتعلقة بتنمية المجموعات من حيث معرفة الثغرات في مجموعات المكتبة وتحقيق التكامل بينها، حيث يوجد علاقة متبادلة بينهما تتضح من خلال تحليل تلك البيانات الضخمة التي من شأنها المساندة في التعرف على التكرارات التي تحدث في مجال اقتناء مصادر المعلومات في المكتبة، وتكشف عن الثغرات ومواقع الخلل في بناء المجموعات، وبذلك تساعد في ترشيد الإنفاق وتوجيهه بشكل سليم، وهذا يتماشى مع نتائج دراسة (العميرى ،2018) .

3- كذلك تمت الموافقة بالإجماع من قبل عينة الدراسة الكلية على أن البيانات الضخمة تساعد على تحقيق رضا المستفيدين من خدمات المكتبة والتنبؤ بالاحتياجات الجديدة لهم، فضلًا عن إعادة توزيع العاملين في الأقسام المختلفة وفق الأنماط المعرفية الذكية وذلك من خلال التحليل الدقيق لبياناتهم كالمؤهلات والتخصصات والاهتمامات، ومن ثم يصبح بالإمكان إعادة هيكل المهام والأنشطة داخل المكتبة، وهذا يتوافق مع نتائج دراسة (فتوح ، 2107) فى هذا الجانب المهم للد راسة .

4- سُجلت أقل نسبة موافقة من قبل عينة الدراسة الكلية بمتوسط بلغت نسبته (1.02) وبدرجة ضعيف بالنسبة لتمكين المستفيدين من استخدام واجهات تفاعلية "الهاتف – الشبكات الاجتماعية" للوصول إلى أكبر قدر من البيانات، وربما تتفق هذه النتيجة مع كلٍ من:

أولًا: الاهتمام بإنشاء الروابط والصفحات الإلكترونية لتوجيه المستفيدين إلى مزيد من مصادر المعلومات والتي جاءت بنسبة متوسطة في الجدول رقم (17) السابق، ثانيًا: كذلك تتفق مع عدم توافر مصادر البيانات الضخمة في مكتبة دار الكتب المصرية والتي تتمثل في الشبكات الاجتماعية والتي جاءت بنسبة (Zero) في الجدول رقم (17) السابق ونخلص من ذلك أن للبيانات الضخمة أهمية كبرى تمكن مختلف مؤسسات المعلومات النوعية من تقديم خدمات أفضل لمنسوبي المؤسسات أو المتعاملين معها "المستفيدين "، فضلًا عن

اتخاذ القرارات الأفضل بناء على المعلومات الناتجة عن تحليل البيانات الضخمة لكافة وحدات المؤسسات المختلفة.

6/2 المحور السادس: المهارات والمتطلبات "الشخصية، الإدارية، المهنية، التقنية لأخصائي المعلومات في ظل البيانات الضخمة:

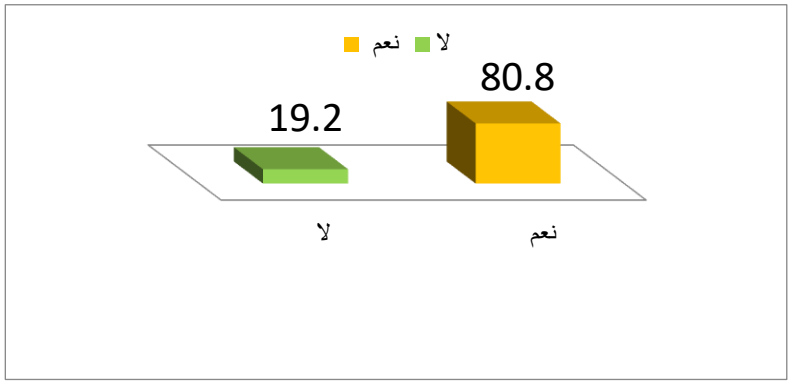
نتائج السؤال الخامس للدراسة: ما مدى المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها؟

1/6/2 مدى احتواء المكتبة على عدد كافي من المتخصصين ذوي الخبرة في تنقيب وتحليل البيانات الضخمة؟

يتضح من خلال الجدول (18) أن هناك عددًا كافيًا من المتخصصين ذوي الخبرة في التعامل مع البيانات الضخمة والتنقيب عنها وفقًا لآراء عينة الدراسة الكلية بنسبة بلغت (80.8٪) مقابل نسبة ضئيلة بلغت (19.2٪) أكدت على عدم وجود العدد الكافي من المتخصصين، ويتضح من هذه النسب أن مكتبة دار الكتب القومية مؤهلة إداريًا للتعامل مع إدارة البيانات الضخمة.

جدول رقم (18) مدى احتواء المكتبة عدد كافي من المتخصصين ذوي الخبرة في تنقيب البيانات الضخمة.

م	الاختصاصيون ذوو الخبرة	لا		نعم		الاجمالى	
		ع	٪	ع	٪	ع	٪
1	مدى احتواء المكتبة عدد كافي من المتخصصين	5	19.2	21	80.8	26	٪100



2/6/2 مدى امتلاك المتخصصين مهارات استخدام أدوات تنظيم البيانات الضخمة:

يبرز الجدول (19) أن هناك العديد من المهارات الخاصة باستخدام أدوات تنظيم البيانات الضخمة من قبل المتخصصين ذوي الخبرة وبدرجة مرتفعة وفقًا لآراء عينة الدراسة الكلية بداخل مكتبة دار الكتب القومية، حيث أقرت عينة الدراسة بمتوسطات بلغت على التوالي (3.77 ، 3.76 ، 3.73 ، 3.69) أن المتخصصين ذوي الخبرات يملكون المعرفة الكافية بأدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة، والإلمام بنظم إدارة البيانات ودعم

القرار، فضلًا عن الإلمام بتطبيقات الويب الدلالي، والمعرفة بنظم التحليل الإحصائية التي من شأنها توفير بيانات ومؤشرات معرفية، كذلك معرفة استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات وأخيرًا امتلاك المهارات الكافية في تحليل البيانات الضخمة ولعل هذا يدعم البنية الإدارية بداخل مكتبة دار الكتب القومية، وغيرها من المكتبات المماثلة حسبما أشارت دراسة (مصطفى ، يوسف ، 2108).

جدول رقم (19) مدى امتلاك المتخصصين مهارات استخدام أدوات تنظيم البيانات الضخمة

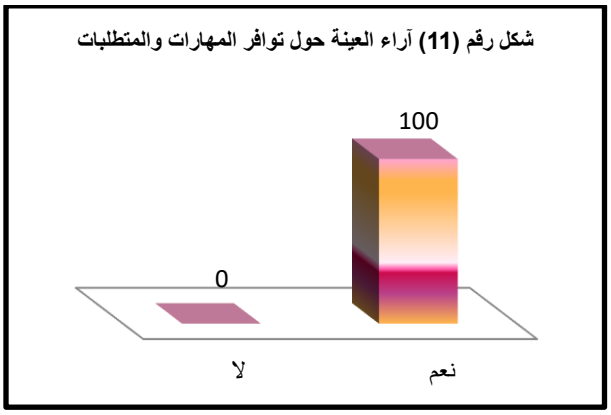
م	مهارات استخدام أدوات تنظيم البيانات الضخمة	غيرموافق مطلقا		غيرموافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الاهمية
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
1	المعرفة بنظم التحليل الإحصائية لتوفير بيانات ومؤشرات معرفية.	2	7.7	–	–	9	34.6	8	30.8	7	26.9	3.69	مرتفع
2	امتلاك المعرفة الكافية بأدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة.	2	7.7	–	–	9	34.6	6	23.1	9	34.6	3.77	مرتفع
3	الإلمام بتطبيقات الويب الدلالي.	–	–	–	–	13	50	7	26.9	6	23.1	3.73	مرتفع
4	المعرفة الكافية في استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات وتطبيقات الهادوب في تحليل وتخزين البيانات.	–	–	1	3.8	12	46.2	7	26.9	6	23.1	3.69	مرتفع
5	الإلمام بنظم إدارة البيانات الضخمة كنظم دعم القرار ونظم الحاسوب التفاعلية.	–	–	1	3.8	12	46.2	4	15.4	9	34.6	3.76	مرتفع
6	امتلاك المهارات الكافية في تحليل البيانات الضخمة	–	–	4	15.4	7	26.9	8	30.8	7	26.9	3.69	مرتفع

3/6/2 وجهة النظر حول ضرورة توافر بعض المهارات في أخصائي المكتبات والمعلومات في ظل البيانات الضخمة:

بالنظر إلى الجدول رقم (20) نجد مايلى :

جدول رقم (20) وجهة النظر حول ضرورة توافرالمهارات لأخصائي المعلومات في ظل البيانات الضخمة

م	آراء العينة حول توافر المهارات والمتطلبات	لا		نعم		الاجمالى	
		ع	٪	ع	٪	ع	٪
1	وجهة النظر حول ضرورة توافرالمهارات لأخصائي المعلومات في ظل البيانات الضخمة	0	0	26	٪100	26	٪100



اتفقت عينة الدراسة الكلية بنسبة بلغت (100٪) بأن هناك العديد من المهارات المتطلب توافرها في أخصائيي المكتبات والمعلومات في ظل البيانات الضخمة التي فجرها عصر المعرفة، ويدل ذلك على ضرورة مواكبة هذا العصر من خلال العديد والعديد من المهارات المختلفة ليس فقط مهارات مهنية ولا مهارات إدارية ولكن أيضًا مهارات تقنية بالإضافة إلى المهارات الشخصية التى يجب أن يتحلى بها الأخصائي الناجح في ظل البيانات الضخمة بداخل عصر المعرفة ، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات فى هذا الصدد نذكر منها على سبيل المثال دراسة (Tuppen;Drosopoulan,2016).

4/6/2 المهارات المتطلبة "الشخصية – الإدارية – المهنية – التقنية" لإعداد كوادر بشرية مؤهلة:

نتائج السؤال السادس للدراسة: ما ملامح المهارات "الشخصية، والإدارية، والمهنية، التقنية" المتطلبة لمتخصصي المكتبات والمعلومات؟

بمراجعة الجدول رقم (21) يتبين لنا وجهة نظر عينة الدراسة الكلية من خلال آرائهم حول ملامح المهارات المختلفة التي ينبغي توافرها في أخصائيي مكتبات ومعلومات المستقبل حيث يتضح منه الآتي:

جدول رقم (21) المهارات والمتطلبات "الشخصية – الإدارية – المهنية – التقنية"

م	المهارات والمتطلبات "الشخصية – الإدارية – المهنية – التقنية"	غيرموافق مطلقا		غيرموافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
أ-	المهارات والمتطلبات الشخصية												
1	امتلاك مهارات الاتصال الفعال الخطية والشفاهية.	–	–	–	–	–	–	13	50	13	50	4.50	مرتفع
2	القدرة على إدارة الحوار وفهم الآخر ولاسيما في البيئة الافتراضية.	–	–	–	–	1	3.8	12	46.2	13	50	4.46	مرتفع
3	المرونة والإيجابية والتفاعلية في العمل،	–	–	–	–	2	7.7	14	53.8	10	38.5	4.31	مرتفع

م	المهارات والمتطلبات "الشخصية – الإدارية – المهنية – التقنية"	غيرموافق مطلقا		غيرموافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
	وإجادة لغة أخرى لتسهيل عملية الاتصال.												
4	القدرة على التكيف مع بيئة عمل متغيرة، وتقبل التغيرات التكنولوجية.	–	–	–	–	3	11.5	12	46.2	11	42.3	4.31	مرتفع
5	امتلاك ثقافة التعاون وتشارك المصادر في بيئة تعاونية موجهة.	–	–	–	–	4	15.4	12	46.2	10	38.5	4.23	مرتفع
ب-	مهارات ومتطلبات إدارة البيانات												
6	إجادة التنقيب عن البيانات (Data Mining) وتفسير البيانات.	–	–	–	–	5	19.2	12	46.2	9	34.6	4.15	مرتفع
7	إجادة آليات البحث العميق عن الأنماط المختلفة للبيانات.	–	–	1	3.8	3	11.5	14	53.8	8	30.8	4.12	مرتفع
8	القدرة على تحسين المعلومات، وحفظ البيانات وتخزينها.	–	–	1	3.8	5	19.2	9	34.6	11	42.3	4.15	مرتفع
9	إجادة الحوسبة السحابية، وعرض البيانات بطريقة فعالة.	–	–			10	38.5	7	26.9	9	34.6	3.96	مرتفع
10	امتلاك مهارة تحليل البيانات Data Analytics والتعامل مع نظم المعلومات التكيفية.	–	–	1	3.8	7	26.9	8	30.8	10	38.5	2.12	متوسط
ج-	المهارات والمتطلبات المهنية												
11	معرفة أساسيات البيانات الضخمة وأماكنها وتوظيفها في بيئة الخدمات.	–	–	–	–	1	3.8	15	57.7	10	38.5	4.35	مرتفع
12	امتلاك مهارات التحليلات التنبؤية في فهم احتياجات المستفيدين.	–	–	–	–	2	7.7	14	53.8	10	38.5	4.31	مرتفع
13	إجادة أسس أدوات استرجاع المعلومات والإلمام بالإحصاءات الاستدلالية والوصفية.	–	–	2	7.7	3	11.5	9	34.6	11	42.3	4.08	مرتفع
14	القدرة على استثمار البيانات الضخمة في التخطيط الاستراتيجي وتحديد الأولويات.	–	–	–	–	2	7.7	15	57.7	9	34.6	4.27	مرتفع
15	الإلمام الكامل بأنترنت الأشياء وإجادة التعامل	–	–	1	3.8	2	7.7	12	46.2	11	42.3	4.27	مرتفع

م	المهارات والمتطلبات "الشخصية – الإدارية – المهنية – التقنية"	غيرموافق مطلقا		غيرموافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
	الفني مع مستودعات البيانات والبيانات الضخمة.												
د-	المهارات والمتطلبات التقنية												
16	التمكن من أدوات وبرمجيات التحليل الإحصائي.	–	–	–	–	5	19.2	11	42.3	10	38.5	4.08	مرتفع
17	القدرة على استخدام كافة التقنيات التي أفرزتها الثورة التكنولوجية وتخدم قطاع المكتبات والمعلومات .	1	3.8	1	3.8	2	7.7	11	42.3	11	42.3	4.15	مرتفع
18	القدرة على استخدام البرمجات مفتوحة المصدر وتشغيل واستخدام الوسائط المتعددة.	1	3.8			5	19.2	10	38.5	10	38.5	4.08	مرتفع
19	إجادة لغة برمجة أو أكثر.	1	3.8	1	3.8	3	11.5	10	38.5	11	42.3	4.12	مرتفع
20	القدرة على استخدام أدوات وتقنيات تحليل البيانات الضخمة مثل Hadoop	3	11.5	5	19.2	5	19.2	2	7.7	11	42.3	3.50	مرتفع

1/4/6/2 أولًا بالنسبة للمهارات والمتطلبات الشخصية:

تتعدد المتطلبات الخاصة بالمهارات الشخصية الأكثر قبولًا من جانب المدراء والذين يمثلون عينة الدراسة الكلية وبدرجة مرتفعة، والتي جاء على رأسها امتلاك مهارات الاتصال الفعال الخطية والشفاهية، والقدرة على إدارة الحوار وفهم الآخر ولا سيما في البيئة الافتراضية، والمرونة والإيجابية في العمل مع القدرة على التكيف في بيئة عمل متغيرة، وتقبل التغيرات التكنولوجية، فضلًا عن امتلاك ثقافة التعاون وتشارك المصادر في بيئة تعاونية موجهة وذلك بمتوسطات بلغت (4.50 ، 4.46 ، 4.31 ، 4.23) على التوالي.

وتشير النتائج السابقة إلى ضرورة التركيز على مهارات الاتصال الفعال، ومهارات التعاون، والعمل في بيئة تعاونية، وامتلاك ثقافة تشارك المصادر، وتقبل التكنولوجيا، مما يحتم ضرورة تكثيف الجهود لتنمية هذه المهارات لمواكبة التطورات المرتقبة في عصر البيانات الضخمة ، وهذا يتوافق مع دراسة (Federet: 2106).

2/4/6/2 ثانيًا مهارات ومتطلبات إدارة البيانات:

كذلك يتبين لنا تصدر مهارات إجادة التنقيب عن البيانات (Data mining) وتفسير البيانات، والقدرة على تحسين المعلومات، وحفظ البيانات وتخزينها طبقًا لآراء عينة الدراسة الكلية بمتوسط بلغ (4.15)، وجاء أدنى تلك المهارات من وجهة نظرهم امتلاك مهارة تحليل البيانات (Data Analytics)، والتعامل مع نظم المعلومات التكيفية، ويفسر ذلك بعض عينة الدراسة أن تحليل البيانات يتطلب دراسات متخصصة في كليات الهندسة والحاسبات والمعلومات فضلًا عن الكورسات التكميلية بعد مرحلة البكالوريوس لإجادة تحليل البيانات والتعامل مع نظم المعلومات التكيفية وذلك بمتوسط (2.12) وبدرجة متوسطة.

وربما تدلنا تلك النتائج على ضرورة التركيز على تنمية مهارات اختصاص المكتبات والمعلومات في مجالات التنقيب عن البيانات، وحفظها وتخزينها، وإجادة آليات البحث العميق عن البيانات والتي جاءت كأعلى المهارات المتطلبة من قبل عينة الدراسة الكلية.

3/4/6/2 ثالثًا: المهارات والمتطلبات المهنية:

أقرت عينة الدراسة الكلية وركزت على معرفة أساسيات البيانات الضخمة وأماكنها، وتوظيفها في بيئة الخدمات بمتوسط مرتفع بلغت نسبته (4.35) يليها مباشرةً امتلاك مهارات التحليلات التنبؤية في فهم احتياجات المستفيدين، فضلًا عن الإلمام الكامل بإنترنت الأشياء وإجادة أسس أدوات استرجاع المعلومات فضلًا عن الإحصاءات الاستدلالية والوصفية.

وعليه يتبين لنا تركيز المدراء بشكل جوهري على ضرورة تنمية المهارات المعرفية الخاصة بالبيانات الضخمة، وآليات توظيفها في خدمات المعلومات، فضلًا عن إجادة أسس استرجاع المعلومات (Poleto,2015).

4/4/6/2 رابعًا: المهارات والمتطلبات التقنية:

تصدرت مهارة القدرة على استخدام كافة التقنيات التي أفرزتها الثورة التكنولوجية والتي تخدم قطاع المكتبات والمعلومات للمهارات التقنية المتوقعة من قبل عينة الدراسة الكلية وذلك بمتوسط بلغ (4.15)، تلا ذلك إجادة لغة برمجية أو أكثر، فضلًا عن استخدام وتشغيل الوسائط المتعددة، والبرمجيات مفتوحة المصدر، فيما احتلت استخدام أدوات وتقنيات تحليل البيانات الضخمة المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغت نسبته (3.50).

ويتضح لنا من ذلك أن جميع المهارات التقنية تقوم بالأساس على المعرفة المتقدمة في مجال الويب، والتي تعد مهارات شديدة الأهمية، تصحبها في ذلك المعرفة بلغات برمجة (mutual,2016) .

وأخيرًا نستطيع القول فى هذا السياق المهم: إن أخصائى المكتبات لا يحتاج إلى أن يصبح عالمًا حاسوبيًا، ولكن يجب أن يكون لديه في عصر البيانات الضخمة بعض الخبرة التمهيدية مثل لغة برمجة واحدة على الأقل، كما لا يحتاج إلى أن يكون مبرمجًا لقواعد البيانات، ولكنه يحتاج إلى فهم أسس أدوات استرجاع المعلومات، ولا يحتاج إلى أن يكون إحصائيًا ماهرًا، لكنه يحتاج إلى أن يكون مدركًا للإحصاءات الاستدلالية والوصفية، ولا يحتاج إلى أن يكون منقبًا عن البيانات، لكنه يحتاج لكيفية البحث عن أنماط البيانات، كما لا يحتاج إلى أن يكون مصمم جرافيك محترف، لكنه يحتاج إلى أن يكون قادرًا على عرض البيانات بطريقة فعالة (Stanton, 2012).

7/2 المحور السابع: تحديات "صعوبات" استثمار البيانات الضخمة:

نتائج السؤال السابع للدراسة: ما أبرز التحديات التي تواجه استثمار البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية؟

من خلال الدراسة الميدانية طُلب من عينة الدراسة الكلية تحديد أبرز التحديات التي تواجه استثمار البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية، وقد تبيّن من الجدول رقم (22) ما يلي:

– إن الدرجات الكلية لتقديرات عينة الدراسة الكلية لهذه التحديات كانت مرتفعة بمتوسطات بلغت (4.00 ، 3.85، 3.69 ، 3.65 ، 3.54)، ويدل ذلك على وجود معرفة قوية من جانب السادة المديرين بهذه التحديات التي كان من أهمها: قلة الوعي بأهمية البيانات الضخمة وتحليلها، وعدم الخبرة الكافية في استخدامها والوصول إليها، ولعلنا نلاحظ أن التحدي يشير إلى عدم القدرة على امتلاك الخبرة اللازمة للتمييز بين البيانات الضخمة، والبيانات العلمية الأخرى بكافة أشكالها، وقد أشارت دراسة (Bieraugel, 2013) إلى ضرورة التأكد من البيانات التي يجب تحليلها للاستفادة منها، وذلك من خلال استيعابها أولًا بالتمييز بين المهيكلة، وغير المهيكلة منها، ثم إدراك مستوى حاجة المستفيد منها، وبالتالي العمل على إجراء ما يلزم تجاهَه.

– كذلك عدم الإلمام الكامل بالأدوات المختلفة اللازمة في تنظيم وتحليل البيانات الضخمة، ويشير هذا التحدي إلى أن أخصائي المكتبات والمعلومات لا زال بحاجة إلى مزيد من المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة، ولأنهم بالفعل يتعاملون معها، إذن فهم معنيون بمعرفة نظم التحليل الإحصائية والتي بحسب دراسة (Mishra,2105) أصبحت من الأساسيات التي يجب أن ترتبط بجميع أنشطة المكتبة، هذا بالإضافة إلى التكلفة المالية الباهظة لتوفير الإمكانات التقنية لها، وصعوبة التعامل معها في ظل تعدد أنواعها ومصادرها وقضايا أمن البيانات، وعدم وجود معايير لتحديد حجمها، وأخيرًا عدم توفير الدعم للاحتياجات التدريبية في مجال استخدامها.

– ونخلص من ذلك أن الغالبية العظمى من العاملين في مكتبة دار الكتب القومية بجميع فئاتهم بحاجة إلى الخبرات المختلفة في التعامل مع كل ما له علاقة بالبيانات الضخمة، من اقتناء، وتنظيم وتنقيب، وتحليل وغيره، لأن حجم البيانات في تزايد مستمر يصل إلى حد الانفجار، وأن التعامل مع البيانات الرقمية أصبح أمرًا لا مفر منه، وعليه فهناك حاجة متزايدة لتأهيل العاملين بشكل مستمر للتعامل مع التقنيات المتطورة المرتبطة بالبيانات الضخمة.

جدول رقم (22) أهم تحديات استثمار البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية

م	أهم تحديات استثمار البيانات الضخمة	غيرموافق مطلقا		غيرموافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
1	قلة الوعي بمدى أهمية جمع البيانات الضخمة وتحليلها.	–	–	–	–	4	15.4	18	69.2	4	15.4	4.00	مرتفع
2	عدم الخبرة الكافية في استخدام البيانات الضخمة والقدرة على الوصول إليها.	–	–	–	–	5	19.2	16	61.5	5	19.2	4.00	مرتفع
3	تزداد صعوبة التعامل معها مع تعدد أنواعها ومصادرها وأشكالها.	–	–	2	7.7	9	34.6	10	38.5	5	19.2	3.69	مرتفع
4	عدم الإلمام الكامل بالأدوات المختلفة اللازمة في تنظيم وتحليل البيانات الضخمة.	–	–	–	–	6	23.1	14	53.8	6	23.1	4.00	مرتفع
5	التكلفة المالية الباهظة لتوفير الإمكانات التقنية.	1	3.8	–	–	7	26.9	12	46.2	6	23.1	3.85	مرتفع
6	قلة المتخصصين في مجال تنقيب وتحليل البيانات الضخمة.	1	3.8	–	–	6	23.1	13	50	6	23.1	3.02	متوسط
7	غياب قوانين وتشريعات البيانات الضخمة في المكتبات المتعلقة بخصوصيتها والوصول إليها وضبط استخدامها.	1	3.8	3	11.5	8	30.8	12	46.2	2	7.7	3.42	مرتفع
8	قضايا أمن البيانات وانتهاكات الخصوصية في ظل احتواءها على الكثير من البيانات الشخصية التي قد تمس خصوصية المستخدمين.	1	3.8			7	26.9	16	61.5	2	7.7	3.69	مرتفع
9	عدم وجود معايير معينة لتحديد حجمها، والتأكد من جودتها.	1	3.8	2	7.7	10	38.5	8	30.8		5	3.65	مرتفع
10	عدم توفير الدعم للاحتياجات التدريبية في مجال استخدامها.	1	3.8	2	7.7	8	30.8	9	34.6	6	23.1	3.54	مرتفع

8/2 المحور الثامن: حماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة:

نتائج السؤال الثامن للدراسة: ما الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة؟

1/8/2 الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية:

يبرز الجدول (23) تنوع طرق حماية الخصوصية المعلوماتية للبيانات داخل مكتبة دار الكتب القومية، وبتحليل آراء عينة الدراسة حول هذه الطرق والوسائل، جاءت المتوسطات جميعًا بدرجة مرتفعة، حول الطرق والوسائل الإدارية في حماية هذه الخصوصية المعلوماتية وكان من أهمها: الاهتمام بتعيين المؤهلين للتنقيب عن البيانات ثم تحليلها، والاهتمام بتخصيص موارد مالية لاقتناء معدات وبرمجيات لحماية البيانات الخاصة، حيث تحتوي دار الكتب فقط على وحدات تخزين لعمل (Backup) مساحتها (36 تيرابايت) مقسمة إلى (18 تيرابايت + 18 تيرا بايت) بخلاف وحدة التخزين الرئيسة التي تبلغ سعتها التخزينية (97 تيرابايت) بالإضافة إلى امتلاكها لعدد أربع سيرفرات (4 Servers)، هذا فضلًا عن اهتمام المكتبة بعقد دورات لإكساب مهارات التعامل مع الخصوصية المعلوماتية، مع ملاحظة درجة ضعيف بالنسبة للطرق والوسائل الإدارية لحماية الخصوصية كانت من نصيب توفير أدلة إرشادية لكيفية التعامل مع البيانات الضخمة، ولعل هذا يوضح مدى تمكن القائمين على هذه الحماية المعلوماتية وعلى الجانب الآخر بالنسبة للطرق والوسائل التقنية بمكتبة دار الكتب فقد تبين اشتمالها وبدرجة عالية على العديد من التقنيات والوسائل الحديثة لحماية هذه البيانات والمعلومات وبدرجة مرتفعة وفقًا لتحليل آراء عينة الدراسة الكلية متمثلة في: وضع واستخدام برامج أمن الشبكات، وعمل تحديث دوري للبرامج والأنظمة داخل المكتبة، مع استخدام برمجيات مفتوحة المصدر لمواجهة التحديات المتعلقة بالخصوصية واستخدام تقنية التشفير، مع وجود سياسة أو إستراتيجية لأمن المعلومات بالمكتبة بمتوسطات بلغت (4.27 ، 4.23 ، 4.19 ، 3.96) على التوالي، والتى أشارت إليها العديد من الدراسات فى هذا الصدد مثل دراسة (Prindle,loas,2015) ، و(Fister,2015)، ودراسة (Oltanarn; Harper,2017).

جدول رقم (23) الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة

م	الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية	غيرموافق مطلقا		غيرموافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
	أولًا: الطرق والوسائل الإدارية.												
1	توفير أدلة إرشادية لكيفية التعامل مع البيانات الضخمة ووضع خطط للطوارئ المرتبطة بالنظام عند حدوث الخطر .	3	11.5	11	42.3	5	19.2	4	15.4	3	11.5	2.73	ضعيف

م	الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية	غيرموافق مطلقا		غيرموافق		محايد		موافق		موافق تماما		المتوسط	مستوى الدرجة
		ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪	ع	٪		
2	الاهتمام بتخصيص موارد مالية لاقتناء معدات وبرمجيات لحماية البيانات الخاصة.	–	–	1	3.8	8	30.8	12	46.2	5	19.2	3.81	مرتفع
3	الاهتمام بتعيين المؤهلين: أولًا: للتنقيب عن البيانات، ثانيًا: لتحليل البيانات.	–	–	–	–	6	23.1	13	50	7	26.9	4.04	مرتفع
4	عقد دورات لأخصائيي المعلومات لإكسابهم مهارات في التعامل مع الخصوصية المعلوماتية.	–	–	–	–	4	15.4	15	57.7	7	26.9	4.12	مرتفع
	ثانيًا: الطرق والوسائل التقنية												
5	استخدام برمجيات مفتوحة المصدر لمواجهة التحديات المتعلقة بالخصوصية.	–	–	–	–	2	7.7	17	65.4	7	26.9	4.19	مرتفع
6	استخدام تقنية التشفير.	–	–	–	–	5	19.2	10	38.5	11	42.3	4.23	مرتفع
7	وضع واستخدام برامج أمن الشبكات.	–	–	–	–	4	15.4	11	42.3	11	42.3	4.27	مرتفع
8	تحديث دورى للبرامج والأنظمة فى المكتبة.	–	–	–	–	4	15.4	11	42.3	11	42.3	4.27	مرتفع
9	التأكد أن المعلومات الخاصة التي تم جمعها صحيحة ودقيقة ومحدثة وذات جودة.	–	–	–	–	3	11.5	16	61.5	7	26.9	4.15	مرتفع
10	توجد شفافية في المعالجة عند تحليل البيانات الضخمة.	–	–	–	–	5	19.2	14	53.8	7	26.9	4.08	مرتفع
11	توجد سياسة أو استراتيجية لأمن المعلومات بالمكتبة.	–	–	–	–	9	34.6	9	34.6	8	30.8	3.96	مرتفع

نتائج السؤال التاسع للدراسة: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين عينة الدراسة وفقًا للتخصصات الأكاديمية بالنسبة لمفهوم وخصائص البيانات الضخمة؟

أولًا: يتضح من الجدول رقم (24) أن هناك بعض الفروق الدالة من عينة الدراسة الكلية والنسبة لمفهوم البيانات الضخمة حيث يتبين من خلاله أنه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في الفروق بين التخصص الدراسي ومفهوم البيانات الضخمة إلا في عبارة يتعذر تحليلها بواسطة الأجهزة والبرمجيات التقليدية هى الوحيدة التى بها فروق لصالح المكتبات والمعلومات حيث كان متوسط التخصصات الأخرى (1.50) والمكتبات والمعلومات (2.30).

جدول رقم (24) اختبار تى تيست لتوضيح الفروق بين التخصص الدراسي ومفهوم البيانات الضخمة

م	الفروق بين التخصص الدراسي ومفهوم البيانات الضخمة	التخصص	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الدلالة المعنوية
1	ذات مفهوم نسبي يختلف من مؤسسة إلى أخرى ومن تخصص إلى آخر.	المكتبات والمعلومات	16	4.06	1.611	0.42
		التخصصات الأخرى	10	4.00	1.333	غير دالة
2	قدتشتمل على بيانات منظمة أومهيكلة.	المكتبات والمعلومات	16	2.44	1.788	0.37
		التخصصات الأخرى	10	2.70	1.636	غير دالة
3	يتم استخلاص المعلومات منها بواسطة أدوات التنقيب عن البيانات "Data mining".	المكتبات والمعلومات	16	2.38	1.746	0.54
		التخصصات الأخرى	10	2.70	1.636	غير دالة
4	يتعذرتحليلها بواسطةالأجهزة والبرمجيات التقليدية.	التخصصات الأخرى	10	2.30	1.494	0.01
		المكتبات والمعلومات	10	1.50	0.894	دالة
5	يتم توليدها بواسطة المستخدمين.	المكتبات والمعلومات	16	1.56	1.263	0.19
		التخصصات الأخرى	10	2.70	1.636	غير دالة
6	غيرمنظمة أوغير مهيكلة.	المكتبات والمعلومات	16	2.31	1.740	0.62
		التخصصات الأخرى	10	2.70	1.636	غير دالة

جدول رقم (25) اختبار تى تيست لتوضيح الفروق بين التخصص الدراسي والوعى بخصائص البيانات الضخمة

م	الفروق بين التخصص الدراسي والوعى بخصائص البيانات الضخمة	التخصص	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الدلالة المعنوية
1	ذات قيمة كبيرة.	المكتبات والمعلومات	10	1.90	0.31623	0.05
		التخصصات الأخرى	16	1.75	0.44721	دالة
2	الحجم الكبيروتتوافربكميات هائلة من البيانات.	المكتبات والمعلومات	16	1.38	0.5235	0.4
		التخصصات الأخرى	10	1.50	0.52705	غير دالة
3	التنوع؛حيث تتألف من أنواع كثيرة من البيانات التي تأتي من مصادرمتعددة وبأشكال متعددة.	المكتبات والمعلومات	16	1.81	0.40311	0.8
		التخصصات الأخرى	10	1.80	0.42164	غير دالة
4	السرعة الفائقة وإنشاؤها وتوالدها.	المكتبات والمعلومات	16	1.25	0.44721	0.1
		التخصصات الأخرى	10	1.40	0.5164	غير دالة
5	الصحة والدقة لضمان موثوقية المعلومات المستخلصة منها.	المكتبات والمعلومات	16	1.31	0.47871	0.4
		التخصصات الأخرى	10	1.60	0.5164	غير دالة
6	التعقيد؛فهي بيانات معقدة بطبيعتها.	المكتبات والمعلومات	10	1.40	0.5164	0.01
		التخصصات الأخرى	16	1.13	0.34157	دالة

ثانيًا: كذلك يتضح من خلال الجدول رقم (25) أن الغالبية العظمى من عينة الدراسة بالنسبة لمؤشر التخصص الأكاديمي ليست لديهم فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة لوعيهم بخصائص البيانات الضخمة، حيث يشير الجدول (25) إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في الفروق بين التخصص الدراسي والوعى بخصائص البيانات الضخمة إلا في عبارتين ذات قيمة كبيرة لصالح المكتبات والمعلومات؛ حيث كان متوسط تخصص التخصصات الأخرى (1.75) والمكتبات والمعلومات (1.90)، والتعقيد؛ فهي بيانات معقدة

بطبيعتها. لصالح المكتبات والمعلومات حيث كان متوسط التخصصات الأخرى (1.13) والمكتبات والمعلومات (1.40).

ونخلص من ذلك بأن هناك قدرات وتجهيزات في مكتبة دار الكتب القومية، يجعلها مؤهلة لاستخدام البيانات الضخمة وإدارتها بدرجة كبيرة، فضلًا عن القدرات العالية بها لتخزين كميات كبيرة من البيانات، حيث أكدت نتائج هذه الدراسة الاستكشافية أن هناك قدرا من إيفاء متطلبات استخدام البيانات الضخمة بدرجة كبيرة،وعلى غرار ذلك نجد أيضا أن الغالبية العظمى من المدراء أكدوا على وجود العديد من التحديات داخل مكتبة دار الكتب القومية متمثلة في الخبرة في استخدام البيانات الضخمة، ومتطلبات المعرفة بأدواتها المختلفة والقضايا القانونية فيما يخص خصوصيتها وتحديات أخرى تتمثل في الوصول إليها وتميزها وتحليلها، كذلك أشارت النتائج للحاجة إلى التدريب اللازم للتعامل معها لأن الخبرات والكوادر اللازمة للتعامل مع البيانات الضخمة يتمثل دورهم في إعطاء معنى وقيمة للبيانات من خلال مهاراتهم المكتبية ومهاراتهم التحليلية ، ومهاراتهم الإبداعية وانتهاجهم طرقا جديدة لتطبيق تحليل البيانات، ولعل من أهم الدراسات التى تؤكد هذه الجوانب المختلفة التى تمت معالجتها خلال الدراسة :

(مرسال ، 2018)، و (Prindle;loas, 2017) ،و (Sivarajah;et al,2017) ، و(Bertot; Butler,2014) ، (Li; wang,2017) ،و (Klievink; etal,2018) ، وغيرها من الدراسات التى تم ورودها فى هذا السياق.

وأخيرًا يؤمل أن تساهم نتائج هذه الدراسة في إعطاء صورة واضحة عن واقع إدارة البيانات الضخمة في مكتبة دار الكتب القومية، كما يجب التنويه على أهمية وضع الخطط وامتلاك الوسائل التي تُمكن من التعامل مع التحديات بكل سهولة ومرونة، وإيجاد آليات جديدة مبتكرة لإدارة البيانات البحثية في ظل عصر البيانات الضخمة والمستجدات التي أوجدتها.

نتائج الدراسة

يمكن عرض أبرز النتائج التى توصلت إليها هذه الدراسة والتى تجيب عن التساؤلات المتعلقة بواقع ممارسة إدارة البيانات الضخمة في دار الكتب القومية ، والتى تبرز فيما يلي :

1- نتائج السؤال الأول للدراسة: ما درجة الوعي بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها في مكتبة دار الكتب القومية؟

1/1الوعي بمفهوم البيانات الضخمة:

يظهر لنا من خلال التحليل أن الدرجة الكلية لتقديرات عينة الدراسة الكلية داخل مكتبة دار الكتب القومية بالنسبة للوعي بمفهوم البيانات الضخمة كانت متوسطة ، وتعد هذه النتيجة متوقعة؛ لأن موضوع البيانات الضخمة من الموضوعات الحديثة جدًا وليس من الموضوعات المألوفة حتى بالنسبة لعينة الدراسة والتي تتمثل في مديري الإدارات العامة والفرعية التابعة لها، باستثناء أولئك الذين يعملون في مجال تكنولوجيا المعلومات ويحملون مؤهلات علمية في مجال الحاسوب ، وعلى الرغم من ذلك إلا أن هناك درجة تقدير مرتفع بالنسبة لعنصر " البيانات الضخمة ذات مفهوم نسبي يختلف من مؤسسة إلى أخرى ومن تخصص إلى آخر بمتوسط مرتفع بلغت نسبته (4.04) ويدل ذلك بأن الغالبية العظمى من عينة الدراسة لديها وعي كبير بماهية البيانات الضخمة من حيث اختلاف النظرة إليها من مؤسسة إلى أخرى، أو من تخصص إلى آخر، وهذا يؤكد أن عينة الدراسة تدرك حقيقة أن نوع المؤسسة أو حقل التخصص من العوامل التي تحدد ما إذا كانت البيانات في هذه المؤسسة أو ذلك التخصص ضخمة أم لا.

2/1 الوعي بخصائص البيانات الضخمة:

تبين أن الغالبية العظمى من عينة الدراسة ليس لديهم وعي ببعض خصائص البيانات الضخمة وبخاصةً كونها معقدة بطبيعتها، وذات سرعة فائقة في إنشائها وتوالدها، وتتميز بالصحة والدقة والتوثيق للمعلومات المستخلصة منها، فضلًا عن حجمها الكبير والتوافر بكميات هائلة من البيانات بنسب بلغت على التوالي (76.9٪ ، 69.2٪ ، 57.3٪)، وهذا يدل على أن عينة الدراسة لديها وعي ببعض خصائص البيانات الضخمة التي وضعتها لاني(Laney, 2001) وبخاصةً بالنسبة للحجم والسرعة، فضلًا عن بعض الخصائص الأخرى مثل: الصحة والتعقيد، وربما نجد ذلك نابعا من خبراتهم كونهم مدراء يتعاملون مع مصادر المعلومات المختلفة، وقد شكل هذا الوعي بتلك الخصائص بنسبة بلغت (80.8٪).

2- نتائج السؤال الثاني للدراسة : ما أهم مصادر توافر البيانات الضخمة فى مكتبة دار الكتب القومية ؟

1/2 دار الكتب القومية ومدى احتوائها على البيانات الضخمة:

أجمعت عينة الدراسة الكلية بنسبة بلغت (96.2٪) أن مكتبة دار الكتب القومية تحتوي على البيانات الضخمة.

2/2 مصادر توافر البيانات الضخمة بداخل مكتبة دار الكتب القومية:

تنوع مصادر توافر البيانات الضخمة بداخل مكتبة دار الكتب القومية وفقًا لآراء عينة الدراسة، وجاءت أعلى نسبة لصالح البحث في فهرس المكتبة واستفسارات المستفيدين بنسبة كلية بلغت (100٪)، ولعل هذه النتيجة تعكس مدى سعي المكتبة القومية بوجه عام إلى دراسة اتجاهات واحتياجات المستفيدين منها (سعاد، بوعناقة ، 2108)، يليها مباشرةً وعلى التوالي مجموعات المكتبة القومية وإثرائها بالمصادر المتنوعة من حيث المحتوى والشكل ثم البحث في المصادر الإلكترونية المكتبية، والذي تمثله المكتبة الرقمية الموجودة بالطابق الثالث، حيث تحتوي على الآلاف من مصادر المعلومات التي تم تحويلها رقميًا منذ عام (2015) بالإضافة إلى قواعد البيانات المختلفة داخل المكتبة وذلك بنسبة بلغت (84.6٪).

3- نتائج السؤال الثالث للدراسة: ما استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة في مكتبة دار الكتب القومية؟

3/ 1 هناك العديد من استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة فى مكتبة دار الكتب القومية، وفقًا لتحليل آراء العينة الكلية للدراسة والتى سُجلت درجة مرتفعة بالنسبة لاحتواء المكتبة على بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات؛ لتقديم خدمات متطورة، ولديها خطة واضحة لمتابعة تلك التقنيات ومن ثم تحديثها وتطورها بما يتلاءم مع عصر المعرفة، بالإضافة إلى الهيكل التنظيمي الذي يدعم تدفق البيانات بين الأقسام المختلفة والمكتبات الفرعية والتي تمثل (28) مكتبة، هذا مع اهتمام مكتبة دار الكتب بالاستفادة من المستودعات الرقمية باعتبارها المكتبة الأم التي تمثل رمز الثقافة والعلوم والمعرفة داخل مصر، بالإضافة إلى اشتمال المكتبة على خطة مكتوبة للاستفادة من جميع مصادر المعلومات المتنوعة والتي تمثل بدورها البيانات الضخمة لتقديم خدمات متميزة، وبالتالي تتوافر في المكتبة أدوات تحليل بيانات متنوعة لمعالجة الصور والتسجيلات الصوتية وغيرها، كذلك تبين من خلال الدراسة أن مكتبة دار الكتب القومية لديها اشتراكات في العديد من قواعد البيانات المختلفة مما يؤكد على اهتمام المكتبة بمصادر المعلومات الإلكترونية ويدعم ذلك امتلاكها بنية تحتية متكاملة لتقديم خدمات معلوماتية متطورة، فضلًا عن توفيرها لبيانات ومؤشرات إحصائية معرفية للمستفيدين بما يساهم في تحسين عمليات اتخاذ القرارات وذلك بدرجة مرتفعة لمتوسطات بلغت نسبتها (3.54 ، 3.35).

3/ 2 ونخلص من ذلك بأن هناك العديد من الاستعدادات الخاصة بالنسبة للبنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية، مع ضرورة الاهتمام بتفعيل العديد من الخدمات الأخرى المساعدة لمجابهة عصر البيانات الضخمة.

4- نتائج السؤال الرابع للدراسة : ما أهمية البيانات الضخمة ودورها المهم في تحسين الخدمات المقدمة في مكتبة دار الكتب القومية؟

4/ 1 أوضحت الدراسة بدرجة أهمية مرتفعة الدور المهم الذى تحظى به البيانات الضخمة داخل دارالكتب القومية وذلك من خلال المساعدة في ابتكار مقترحات تعزز أهداف المكتبة وكفاءتها، ووسيلة لتقييم أدائها وتحسين جودة خدماتها المقدمة، مع إيجاد فرص وأدوار جديدة للعاملين في المكتبات سواء في مكتبة دار الكتب القومية أو المكتبات الفرعية الأخرى من خلال تخزين البيانات الضخمة والتنقيب عنها وتحليلها، فضلًا عن كونها تساعد على التخطيط الجيد لتقديم خدمات جديدة أكثر جاذبية للمستفيدين، وربما يعود ذلك من خلال الاستفادة من تحليل تلك البيانات الضخمة في تقديم خدمات معلومات جديدة للمستفيدين، وتسويق هذه الخدمات ،و ترشيد أوجه صرف ميزانية المكتبة وتوجيه الإنفاق نحو مجالات جديدة، والمساعدة على اتخاذ القرارات المتعلقة بتنمية المجموعات من حيث معرفة الثغرات في مجموعات المكتبة وتحقيق التكامل بينها، حيث يوجد علاقة متبادلة بينهما تتضح من خلال تحليل تلك البيانات الضخمة التي من شأنها المساندة في التعرف على التكرارات التي تحدث في مجال اقتناء مصادر المعلومات في المكتبة، وتكشف عن الثغرات ومواقع الخلل في بناء المجموعات، وبذلك تساعد في ترشيد الإنفاق وتوجيهه بشكل سليم .

4/ 2 كذلك تمت الموافقة بالإجماع من قبل عينة الدراسة الكلية على أن البيانات الضخمة تساعد على تحقيق رضا المستفيدين من خدمات المكتبة والتنبؤ بالاحتياجات الجديدة لهم، فضلًا عن إعادة توزيع العاملين في الأقسام المختلفة وفق الأنماط المعرفية الذكية، وذلك من خلال التحليل الدقيق لبياناتهم كالمؤهلات والتخصصات والاهتمامات، ومن ثم يصبح بالإمكان إعادة هيكل المهام والأنشطة داخل المكتبة.

5- نتائج السؤال الخامس للدراسة: ما مدى المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة ومهارات استخدامها؟

1/5 مدى احتواء المكتبة على عدد كافي من المتخصصين ذوي الخبرة في تنقيب وتحليل البيانات الضخمة:

تبين من الدراسة أن هناك عددًا كافيًا من المتخصصين من ذوي الخبرة في التعامل مع البيانات الضخمة والتنقيب عنها وفقًا لآراء عينة الدراسة الكلية بنسبة بلغت (80.8٪) مقابل نسبة ضئيلة بلغت (19.2٪) أكدت على عدم وجود العدد الكافي من المتخصصين، ويتضح من هذه النسب أن مكتبة دار الكتب القومية مؤهلة إداريًا للتعامل مع إدارة البيانات الضخمة.

2/5 مدى امتلاك المتخصصين مهارات استخدام أدوات تنظيم البيانات الضخمة:

أبرزت الدراسة أن هناك العديد من المهارات الخاصة باستخدام أدوات تنظيم البيانات الضخمة من قبل المتخصصين من ذوي الخبرة وبدرجة مرتفعة وفقًا لآراء عينة الدراسة الكلية بداخل مكتبة دار الكتب القومية،

تتمثل فى امتلاك المعرفة الكافية بأدوات وبرمجيات تحليل البيانات الضخمة، والإلمام بنظم إدارة البيانات ودعم القرار، فضلًا عن الإلمام بتطبيقات الويب الدلالي، والمعرفة بنظم التحليل الإحصائية التي من شأنها توفير بيانات ومؤشرات معرفية، كذلك معرفة استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات وأخيرًا امتلاك المهارات الكافية في تحليل البيانات الضخمة ولعل هذا يدعم البنية الإدارية بداخل مكتبة دار الكتب القومية.

3/5 وجهة النظر حول ضرورة توافر بعض المهارات في أخصائي المكتبات والمعلومات في ظل البيانات الضخمة:

اتفقت عينة الدراسة الكلية بنسبة بلغت (100٪) بأن هناك العديد من المهارات المتطلب توافرها في أخصائي المكتبات والمعلومات في ظل البيانات الضخمة التي فجرها عصر المعرفة، ويدل ذلك على ضرورة مواكبة هذا العصر من خلال العديد والعديد من المهارات المختلفة ليس فقط مهارات مهنية ولا مهارات إدارية ولكن أيضًا مهارات تقنية بالإضافة إلى المهارات الشخصية التى يجب أن يتحلى بها الأخصائي الناجح في ظل البيانات الضخمة بداخل عصر المعرفة.

6- نتائج السؤال السادس للدراسة: ما ملامح المهارات "الشخصية، والإدارية، المهنية، التقنية" المتطلبة لمتخصصي المكتبات والمعلومات؟

يتبين لنا من خلال تحليل آراء عينة الدراسة أن هناك العديد من المهارات المختلفة التي ينبغي توافرها في أخصائي مكتبات ومعلومات المستقبل تتمثل فى :

1/6 المهارات والمتطلبات الشخصية:

تعددت المتطلبات الخاصة بالمهارات الشخصية الأكثر قبولًا من جانب المدراء والذين يمثلون عينة الدراسة الكلية وبدرجة مرتفعة إلى ضرورة التركيز على مهارات الاتصال الفعال، ومهارات التعاون، والعمل في بيئة تعاونية، وامتلاك ثقافة تشارك المصادر، وتقبل التكنولوجيا، مما يحتم ضرورة تكثيف الجهود لتنمية هذه المهارات لمواكبة التطورات المرتقبة في عصر البيانات الضخمة.

2/6 مهارات ومتطلبات إدارة البيانات:

أشارت النتائج على ضرورة التركيز على تنمية مهارات أخصائي المكتبات والمعلومات في مجالات التنقيب عن البيانات، وحفظها وتخزينها، وإجادة آليات البحث العميق عن البيانات والتي جاءت كأعلى المهارات المتطلبة من قبل عينة الدراسة الكلية.

3/6 المهارات والمتطلبات المهنية:

يتضح لنا من خلال الدراسة مدى تركيز المدراء بشكل جوهري على ضرورة معرفة أساسيات البيانات الضخمة وأماكنها، وتوظيفها في بيئة الخدمات، يليها مباشرةً امتلاك مهارات التحليلات التنبؤية في فهم احتياجات المستفيدين، فضلًا عن الإلمام الكامل بإنترنت الأشياء وإجادة أسس أدوات استرجاع المعلومات فضلًا عن الإحصاءات الاستدلالية والوصفية.

4/6 المهارات والمتطلبات التقنية:

تصدرت مهارة القدرة على استخدام كافة التقنيات التي أفرزتها الثورة التكنولوجية والتي تخدم قطاع المكتبات والمعلومات، للمهارات التقنية المتوقعة من قبل تحليل آراءعينة الدراسة الكلية ، تلا ذلك إجادة لغة برمجية أو أكثر، فضلًا عن استخدام وتشغيل الوسائط المتعددة، والبرمجيات مفتوحة المصدر، ويتضح لنا من ذلك أن جميع المهارات التقنية تقوم بالأساس على المعرفة المتقدمة في مجال الويب، والتي تعد مهارات شديدة الأهمية، تصحبها في ذلك المعرفة بلغات برمجة.

7- نتائج السؤال السابع للدراسة: ما أبرز التحديات التي تواجه استثمار البيانات الضخمة داخل مكتبة دار الكتب القومية؟

7/ 1 أشارت الدراسة إلى وجود معرفة قوية من جانب السادة المديرين بهذه التحديات التي كان من أهمها: قلة الوعي بأهمية البيانات الضخمة وتحليلها، وعدم الخبرة الكافية في استخدامها والوصول إليها، كذلك عدم الإلمام الكامل بالأدوات المختلفة اللازمة في تنظيم وتحليل البيانات الضخمة، ويشير هذا التحدي إلى أن أخصائي المكتبات والمعلومات لا زال بحاجة إلى مزيد من المعرفة بأدوات تنظيم البيانات الضخمة، ولأنهم بالفعل يتعاملون معها، إذن فهم معنيون بمعرفة نظم التحليل الإحصائية والتي أصبحت من الأساسيات التي يجب أن ترتبط بجميع أنشطة المكتبة، هذا بالإضافة إلى التكلفة المالية الباهظة لتوفير الإمكانات التقنية لها، وصعوبة التعامل معها في ظل تعدد أنواعها ومصادرها وقضايا أمن البيانات، وعدم وجود معايير لتحديد حجمها، وأخيرًا عدم توفير الدعم للاحتياجات التدريبية في مجال استخدامها.

7/ 2 نخلص من ذلك أن الغالبية العظمى من العاملين في مكتبة دار الكتب القومية بجميع فئاتهم بحاجة إلى الخبرات المختلفة في التعامل مع كل ما له علاقة بالبيانات الضخمة، من اقتناء، وتنظيم وتنقيب، وتحليل وغيره، لأن حجم البيانات في تزايد مستمر يصل إلى حد الانفجار، وأن التعامل مع البيانات الرقمية أصبح أمرًا لا مفر منه، وعليه فهناك حاجة متزايدة لتأهيل العاملين بشكل مستمر للتعامل مع التقنيات المتطورة المرتبطة بالبيانات الضخمة.

8- نتائج السؤال الثامن للدراسة: ما الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة؟

8/ 1 تنوعت طرق حماية الخصوصية المعلوماتية للبيانات داخل مكتبة دار الكتب القومية، جميعًا بدرجة مرتفعة، وكان من أهمها: الاهتمام بتعيين المؤهلين للتنقيب عن البيانات ثم تحليلها، والاهتمام بتخصيص موارد مالية لاقتناء معدات وبرمجيات لحماية البيانات الخاصة ، هذا فضلًا عن اهتمام المكتبة بعقد دورات لإكساب مهارات التعامل مع الخصوصية المعلوماتية، فضلًا عن اشتمالها وبدرجة عالية بالعديد من التقنيات والوسائل الحديثة لحماية هذه البيانات والمعلومات والمتمثلة فى وضع واستخدام برامج أمن الشبكات، وعمل تحديث دوري للبرامج والأنظمة داخل المكتبة، مع استخدام برمجيات مفتوحة المصدر لمواجهة التحديات المتعلقة بالخصوصية واستخدام تقنية التشفير، مع وجود سياسية أو إستراتيجية لأمن المعلومات بالمكتبة.

التوصيات

هناك العديد من التوصيات التي تم وضعها والتي من شأنها تعزيز وتعظيم الإفادة من البيانات الضخمة ليس فقط داخل مكتبة دار الكتب القومية، ولكن داخل العديد من مؤسسات المعلومات النوعية المختلفة " المكتبات ومراكز المعلومات " والتي تتمثل في:

1- الإقرار بأهمية البيانات الضخمة وتشجيع استخدامها من قبل متخذي القرار المدراء والمسئولين، وبيان بأن التعامل معها أصبح جانبًا مهمًا في أنشطة مكتبة دار الكتب القومية.

2- إيجاد الإستراتيجيات اللازمة التي من شأنها أن تدعم وتحفز وتعزز استخدام البيانات الضخمة والاستفادة منها داخل مكتبة دار الكتب القومية.

3- العمل على تشجيع التعاون الدولى والاستفادة القصوى من المتخصصين والخبراء في مجال معالجة البيانات الضخمة من خلال استقطاب المتخصصين المهرة في أعمال تحليل البيانات لمواكبة النقلة النوعية والكمية في أنواع البيانات التي يتم تحليلها.

4- ضرورة التعاون بين مكتبة دار الكتب القومية ومؤسسات المعلومات النوعية المختلفة المهتمة بالبيانات الضخمة وتحليلها وإدارتها، من أجل وضع خطة لتوعية العاملين بأهميتها ومجالات الاستفادة منها في المؤسسات ذات العلاقة معها.

5- عقد العديد من الندوات التعريفية وورش العمل حول البيانات الضخمة وتطبيقاتها في المجالات المختلفة داخل مكتبة دار الكتب القومية.

6- تكثيف التوجيه والاهتمام الأكاديمي والبحثي من خلال المؤتمرات والاجتماعات والندوات فيما يتعلق بإدارة البيانات الضخمة، والقضايا المتعلقة بها في مجال المكتبات والمعلومات، وتوضيح أوجه الاستفادة منها بالنسبة للتطورات التكنولوجية الحديثة في المجال.

7- عمل دورات تدريبية لأخصائيي المكتبات والمعلومات داخل مكتبة دار الكتب القومية، تهدف إلى إكساب التوعية، ومهارات التعامل مع البيانات الضخمة والاستفادة منها في تطوير المكتبة.

8- ضرورة الاهتمام بالتدريب والتأهيل لأخصائيي المكتبات والمعلومات داخل مؤسسات المعلومات النوعية المختلفة على نظم إدارة قواعد البيانات حتى يواكبوا التطورات التكنولوجية الحديثة في مجال إدارة البيانات الضخمة.

9- توفير الدعم المادي وتشجيع الإدارات المختلفة داخل مكتبة دار الكتب القومية للاستفادة من البيانات الضخمة مع ضرورة اتخاذ التدابير الإدارية اللازمة لرفع مهارات متخصصي المكتبات والمعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة.

10- ضرورة إجراء العديد من الدراسات الأكاديمية حول البيانات الضخمة، ليس فقط داخل مصر ولكن على المستوى العربي بسبب ندرة الدراسات حولها وذلك من خلال النقاط التالية:

- إدارتها ومدى استخدامها في مؤسسات المعلومات النوعية المختلفة وكيفية تخزينها.
- التحديات والمشكلات التي تواجه تطبيقها، والعوامل المساعدة والتنقيب عنها.
- ماهية البرامج والأدوات التي تتناسب معها.

11- ضرورة قيام أقسام المكتبات والمعلومات باستحداث برامج دراسية متطورة تتلاءم مع طبيعة المرحلة، بما يضمن حصول الخريج على مهارات تؤهله للتعامل مع البيانات الضخمة، وبما يخدم المجتمعات المحلية.

12- تتمثل هذه البرامج المستحدثة من خلال تولي أقسام المكتبات والمعلومات المصرية والعربية الاهتمام الكافي بما يسمي في دراسات المعلومات بعلم البيانات (Data Science)، وعلم التنقيب عن البيانات (Data mining)، والبيانات الضخمة (Big data)، وأمن وحماية قواعد البيانات الضخمة.

13. إنشاء العديد من برامج الدراسات العليا (الماجستير، الدكتوراه) في علم البيانات الضخمة بالتعاون مع كليات الحاسبات ونظم المعلومات.

14. على المؤسسات التعليمية أن تبدأ بوضع خطط وإستراتيجيات نحو إدخال هذا العلم ضمن تخصصاتها والتركيز عليه لما له من أهمية في توفير وظائف كثيرة في المستقبل.

قائمة المصادر

أولا: المصادر العربية:

1. أحمد، نجوى شكري يمني. (2014)، المراجعات العلمية للإنتاج الفكري العربي في العلوم الاجتماعية: دراسة تحليلية لعينة من الأطروحات الجامعية في القاهرة الكبرى، (أطروحة دكتوراه) ، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة عين شمس.
2. أحمد، نجوى شكري يمني، (2018) ، هاكاثون Hackathon المكتبات وكيفية تنظيمه ، مجلة مكتبات نت - مج 19 - ع4 (2018) .
3. ثابت ، محمد أحمد ، (2018) ، البيانات الضخمة ورهانات الأدوا ر
4. المتغيرة لأخصائى المعلومات : مقاربة فكرية ورصد تحليلى للكفابات والمواصفات المستقبلية فى ضؤ تقنيات الويب 2.0. ، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الرابع والعشرين : البيانات الضخمة وآفاق ستثمارها ، الطريق نحو التكامل – جمعية المكتبات والمعلومات المتخصصة فرع الخليج ، ص ص1-28.
5. الحازم سويلم، (2014) ،"تقنية عصر البيانات الضخمة. متاح على الموقع التالي: http://www.Khayma.com/almotidstress.motastallah.st.about6.html/n
6. الحايك، هيام (2015) ، تحليل البيانات الكبيرة في مؤسسات التعليم العالي، استرجع من: http://www.techwd.com/wd/2013/07/24/what-is-big-data/
7. الحايك، هيام .(2017) ، التنقيب في البيانات Data mining واستخراج المعرفة .
8. الحايك، هيام.(2105) ، علم البيانات: الوظائف الأكثر جاذبية في القرن الحادي والعشرين، 2019. - متاح في blog.nateej.com/
9. حبش، محمد .(2012) ، لمحة عن البيانات الضخمة Big Data، مجلة عالم التقنية، 24 استرجع من : https://www.arageek.com/f.it.huge-data-age.html/1V/0E
10. حسن ، النوار حسن .(2103). دور المكتبات الوطنية فى بناء مجتمع المعرفة : دراسة حالة المكتبة الوطنية لجمهورية السودان ، المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات ، 48(4)، ص ص 26-65.
11. حسن، عبد الباسط محمد، (1990) ، أصول البحث الاجتماعي. ط11. القاهرة: مكتبة وهبة.
12. خاشفج، صلاح .(2017) .البيانات الضخمة ما أهميتها وما أهمية الاستثمار في تحليلها وكيف ستؤثر في حياتنا وقراراتنا" المصادر أ. صحيفة الاقتصادية/ مدونة البيانات الكبيرة/ موقع عالم البرمجة.
13. سعاد بوعناقة .(2018) ، البيانات الضخمة فى قطاع المكتبات : نقاط القوة والضعف ، الفرص والتهديدات . المؤتمر السنوى الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربى ، مسقط : جامعة السلطان قابوس ، ص ص 1- 34.
14. سلامة ، عبد الحافظ .(2002) ، أساسيات علم المكتبات والمعلومات ، عمان : الأهلية للنشر والتوزيع .
15. الشامى ، أحمد محمد ، موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف = Libarary information Archival Terminology متاح على : http: //www.elshami.com
16. شبكة البيانات العربية لتنظيم الاتصالات وتقنية المعلومات ، (2017) ، مشروع البيانات الضخمة (Big Data) الإطار التنظيمى.
17. الشوابكة ، يونس أحمد إسماعيل .(2018) ، الوعى بمفهوم البيانات الضخمة (Big data) لدى العاملين فى المكتبات الأكاديمية : دراسة حالة لمكتبة الجامعة الأردنية . ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الرابع والعشرين : البيانات الضخمة وآفاق ستثمارها ، الطريق نحو التكامل - جمعية المكتبات والمعلومات المتخصصة فرع الخليج ، ص ص 1- 29 .

18. عبد الله ، نوال محمد. (2017). دور المكتبة الوطنية فى بناء مجتمع المعرفة : دراسة حالة دار الكتب المصرية ، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الثامن : مؤسسات المعلومات فى المملكة العربية السعودية ودورها فى دعم إقتصاد ومجتمع المعرفة ، المسئوليات ، التحديات ، الآليات، التطلعات ، الجمعية السعودية للمكتبات والمعلومات ، ص ص 21- 45.

19. عبد الهادى ، محمد فتحى ؛ خليفة ، نبيلة ، (2009) ، المكتبات الوطنية . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية (ط1).

20. عبد الهادي، محمد محمد .(2016)، ثورة البيانات وتحليلاتها التخطيطية والتنموية Egyptian Journal of Information- Compunet، (17)، 33- 50، مسترجع من: https://goo.gl/mW69IL

21. العميرى ، منال حمدان سعيد .(2018) ، البيانات الضخمة فى المكتبات الأكاديمية فى سلطة عمان : الواقع والتحديات ، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الرابع والعشرين : البيانات الضخمة وآفاق استثمارها ، الطريق نحو التكامل – جمعية المكتبات والمعلومات المتخصصة فرع الخليج ، ص ص 51- 21 .

22. غندور ، جلال (2013) ، محاضرات فى مادة مناهج البحث : السنة التمهيدية للماجستير .

23. فادى ، عبد الغفور عبد الفتاح ، (2000) ، معجم مصطلحات المكتبات والمعلومات ، الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية.

24. فتوح ، عمر حسن ، (2017). تحليلات البيانات الضخمة ودورها فى دعم اتخاذ القرار بالمكتبات : دراسة استكشافية ، مجلة المكتبات والمعلومات العربية (4) ، ص ص 56-86.

25. قاموس مصطلحات التربية وعلم النفس. (2015). استرجع من: http://www.mote.gow.qa/sites/default/files/lbynt_Idlchm_thqyq_Itwzn_byn_Imey_wlinkhts.pdf

26. القرني، عبد الله عايض (22- 24 نوفمبر 2016) ، البيانات الضخمة "Big Data" في المملكة العربية السعودية: الواقع والتحديات. ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر التنمية الإدارية في ظل التحديات الاقتصادية، المملكة العربية السعودية.

27. مرسال ، محى الدين كوكو بخيت ، (2018) ،دور وأهمية المكتبات الجامعية فى إدارة البيانات الضخمة : دراسة حالة المكتبة المركزية لجامعة الخرطوم ، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الرابع والعشرين : البيانات الضخمة وآفاق استثمارها ، الطريق نحو التكامل – جمعية المكتبات والمعلومات المتخصصة فرع الخليج ، ص ص 1 – 23.

28. مصطفى ، يوسف على الشيخ ، (2108) ، التخطيط للأدوار الأساسية لأخصائى المكتبات فى التعامل مع البيانات الضخمة بالإشارة إلى مركز الفيصل الثقافى – السودان ، المؤتمر السنوى الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربى ، مسقط : جامعة السلطان قابوس ، ص ص 20 -53.

29. الهادي، محمد محمد.(2016) ، ثورة البيانات وبرليلاتها التنموية والتخطيطية، المجلة المصرية المعلومات https://almanhal.platform.com/files/2/94906

30. الهنائى ، عبد الله بن سالم ، (2018) ، البيانات الضخمة فى مكتبات السلطات قابوس : واقعها ومستوى الإستفادة منها من وجهة نظر موظفيها ، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الرابع والعشرين : البيانات الضخمة وآفاق استثمارها ، الطريق نحو التكامل – جمعية المكتبات والمعلومات المتخصصة فرع الخليج ،ص ص . 1- 32.

31. هيئة تنظيم الاتصالات، سلطنة عمان (2016)، مشروع البيانات الضخمة، الإطار التنظيمي، استرجعت من: FILE/O/Ulers.khadija15/15downloads.BIGDATAOMAN3٪20(5).PDF

32. وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، (2014) ،البيانات الضخمة: تحقيق التوازن بين المزايا والمخاطر.

ثانيا: المصادر الأجنبية:

33- Affelt, A. (2015). The accidental data scientist, big data applications and opportunities for librarians and information professionals, Medford, New Jersey, Information today.

34- Ahmed, W ; Ameen . (2012) .Defining big data and measuring its associated it ends in the field of information and library management. Library Hi Tech News, 34 (9), 21- 24.

35- Ammu, N; Irfanuddin, M. (2013). Big Data Challenges. International Journal of Advanced Trends in computer science and Engineening, 21, 613-615. Retrieved October 10, 2017, from http://cuteseers.ist.psu.edu.viewdoc.download?

36- Anagnostopoulos, I, Zendally, S; Expositor, E. (2016). Handling big data: research challenges and future directions. The Journal of Supercomputing, 72 (4). 1494.

37- Armour. F. (2012) introduction to big data, presecution at the symposium Big Data and Business. American university, Washington, DC.

38- Beal, v. (2017). Big Data. Retrieved 11 19, 2017, from Webopedia: https//www.webopedia.com/TERM/B/big.data.html

39- Bell, S. (2013). Promise and problems of Big Data, Library Journal. March 13.

40- Bertot. J.C. Gorbam. U.(2018) Big Data. Librans, and the Information Policies of the Obama Administration. The Bowker Artnial.

41- Bertot.j, C. Butler. B.S. ; Travis. D.M. (2014). Local big data. The role of libraries in building community data infrastructures. In Proceedings of the 15th Animal International Conference on Digital Governments Research (pp. 17-23) ACM.

42- Beyer, M. (2011). Gartner says solving "Big Data" Clullerige Involves More than Just Managing Volumes of Data. Retrieved 11 19, 2017, from https://www.gartner.com/newsroom/id/1731916

43- Bhimani, A, & Willcocks. (2014) . Digitisation Big Data and the transformation of accounting information". Accounting and Business Research, 44 (4), 469-490.

44-Bieraugel, M. (2016). Keeping with.. Big Data. Retrieved from: http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/big_data

45- Brown,Liburd; Vasarhelyi, M. A. (2015). Big Data and audit evidence. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 12 (1), 1- 16.

46- Cervone, H, F. (2017). Evaluating social media presence, Digital Library Perspectives 33 (1), 2-7. doi: 10.1108/DLP-10-2016-6220

47- Chen, C.P; ZhangY. (2014). Data intensive applications. Challenges techniques and technologies: A survey on Big Data. Information Sciences. 275, 314-347.

48- Chen, H. (2015). library Amenternal and Data Analytics in the Ees: Practice and Polities (Internet).

49- Dadie, N. Starier, C .(2017). Towards Differentiating Business line rttigenrace, Big Data, Data Analytics and Knowledge Discovery Innovations in Enterprise Information Systems Processing 285. Springer, Charm Retrieved 11 18, 2017, from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978.3-319-58801-8_10

50- Diebold, F. (2012). On the Origin(s) and Development of the Term "Big Data". Penn Institute for Economic Research. Department of Economics. Philadelphia University of Pennsylvania.

51- Dumbill, E. (2013). Making sense of big data. Big Data, 1.1: 1-2

Everts, Sarah. (2016). Information overload, Distillations, 2 (2), 26- 33.

52- Federer, l.(2016) .Research data and management in the age of big data: Roles and opportunities for libraries. Information services and use (36), 35-43Fister, B. (2015) Big Data or Big Bother? Date, Ethics, and Academic Libraries, Library Issues: Briefings for faculty and Administrators 35 (4).

53- Gold, A. K. (2007). Cyber infrastructure, data and libraies, part 2: Libraries and the data challenge: Roles and actions for libraries office of the Dean (Library), 17.

54- Gordon, Murnane; Laura. (2012). Big Data: A Big Opportunity for librarians. online. 36 (5). 5-30.

55- Harper, L.M., ; Oltmann, S.M. (2017). Big Dataرَحِمَهَاٱللَّهُs Impact on Privacy for Librarians and Information Professionals, Bulletin Of the American Society for Information Science And Technology (Wiley). (4), 19.

56- Hashem, Yaqooba ; Mokhtar . (2015). The rise of "big data" on cloud computing, Review and open research issues. Information Systematic 98-115.

57- Hellersrien, j. (2017) .The Commoditization of Massive Data Analysis. Retrieved 11 20, 2011, from O'Reilly Media, Inc: http://radar.oreilly.com/2008/11/the-commounitzation-massrve.nt:

58- Hoy, Matthew B. (2014). Big data: An introduction for librarians. Medical reference services quarterly.

http://book.information.com.books/Accidntal-Date-Scienting-chapter-the-Accadental-Date-Scientist.pdf

http://citeseers.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi-10.1.1.481.7049⁄.crp=rep1&type

http://mplb.1cv.ekb.eg/MuseProxyID=1103/MuseSessionID=0015z4z/MuseProtocol=http/

http://mplb1ci.elcb.eg/MuseProxyID=1103/MuseSessionID=0015YY3/MuseProtocol=http/

http://www.cnn.epirs.2012/11/07/teeth/mch.ohaela-cammaign- tech-team Covers

http://www.immegec.com.ejbecers.AFC727VFHRICLS.1111024.pdf

http://www.Khayma.com/almotidstress.motastallah.st.about6.html/n

http://www.mote.gow.qa/sites/default/files/lbynt_Idlchm_thqyq_Itwzn_byn_Imey_wlinkhts.pdf

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/50306437914001268?via⁄.3Dihutrs

http://www.techwd.com/wd/2013/07/24/what-is-big-data/

http://www.undfontline.com.doi.pdf/10/10.0.0J61526X.2014.915005

https:// www.sciencedirect.com/science/article/pii/50925527314004253

https://jereze.com/fr/blog/memoire-big-data-marketing

https://www.arageek.com/f.it.huge-data-age.html/1V/0E

https://www.aregnet.org/…/521_5343229d1576c74ettd65cb82280.

59- Huwe, T. K. (2014). Big data and the library: A natural fit. Computers in Libraries 34 (2), 17-18.

60- IFLA. (2016). A bout the Big Data Special Interest Retrieved from ifla.org: https://www.ifla.org/about-big-data.

61- Igou, A; Coe, M. (2016). Vista beans coffee shop data analytics teaching case. Journal of Accounting Education, 36, 75-86.

62- Investopedia.llC. (2017) Big Data. Retrieved 11 19, 2017, from investopedia http://www.investopedia.com/terms/b/big-data.

63- Izhar, t. A; Shcxd(2016).M.S.A. Research framework on big data anveraoran and success factors toward the implication of knowledge management. Critical refers and theoretical extension. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol, 6, No,4 ,p.325-338

64- Jérémy Grère.(2015). Menes ion project Big Data et Marketing en enterprise.

65- Johnsen. V. (2017). Leveraging Technical library Expertise for Big Data Management. Journal of the australian libarary association,73(3),271-286.

66- Khevink, b, Roman ; ham .(2018). Big Data in the public secure Uncertainties and read less. InfSyst front, No 19r2017, p. 267-280

67- Kim Y. ; Cooke, t. (2016). Big data analysis of public library operations and services by using the Chernoff face method. Journal of Documentation, 73 (3), 466-480.

68- koltay, T. (2014). Big data, big literacies? Information. Communication& Society. 15. 660.1.7.

69- Kshetri, N. (2016). Big dataرَحِمَهَاٱللَّهُs role in expanding access to financial services in China International journal of information management, 36 (3), 297-308.

70- Kuurilla, J. (2016). The role of big data in Finnish companies and the implications of big data on management accounting, Master of Science Thesis. INDEK.

71- Laney, D. (2001) .3.D data management: controlling data volume, velocity and variety, META Research Note, February 6.

72- Lee, L. (2017). Big data: Dimensions, evolution, impacts, and challenges. Business Harizons, 60 (3), 293-303.

73- LeHong, H: Laney, D. (2013). Toolkit: Board-ready slides on big data trends and opportunities, Gartner, 1 march.

74- Li. J., M, , G ; Wang S. (2017) .Big data application framework and its feasibility analysis in library Information Discovery and Delivery, 45 (4), 161- 168.

75- Li. Y. ; Diane, H. (2014). A multi-dimensional L 15. A report from the 12th conference on library and information science across the Taiwan straits. Bulletin of the Association for information Science and Technology, 41 (1), pp. 45- 48.

76a- Manykar.J. ; Bughin. (2011). Big data: The next fronrier for innovation, competition, and productivity.

76b-Mastery. J. (1998) .Big Data.. and the Next Wave of Infra stress. Retrieved 11 17, 2017, from http://static.usenis.org/everir/usenix99/invited.talks/mashey.pdf

77- McKinsey Global Institute. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity.

78- Merriam- Webster. (2017), big data. Retrieved 11 19, 2017, from https://www.merriamwebsites.com/dictionary/big02Ddata.

79- Murula, S. (2016). Big Data Industry Implication for the Library and Information Sciences African Journal of Library, Archives & Information Science, 26 (2). 93-96 .

80- Oxford University Press. (2017). big data. Retrieved 11 19, 2012, from English Oxford Living Dictionaries: http://en.oxforddictionaries.com/defintion/big.data

81- Parry. M. (2012). "Big Data on Campus" The New York Tones. July 18, Retrieved 5th December 2017 from: http://manparry.org.2012/07/21-big-ate-on-campus.

82- poleto,t; Costa. (2016). The roles of big data in the dictionaries support protest An empirical investigation. In Delihalihi H. et al (eds) Decision Support System V, Big Data Analytics for Decision Making. ICDSST 2015 lecture Notes in Business Information Processing.

83- Prindle. s. ; boos, A. (2017). Information ethics and academic libraries: Data privacy in the era of big data. Journal of Information Ethics, 26 (2), 22- 33. Retrieved 01 31.

84- ProQuest .(2014). "Big data": A strategy for improving library discovery ProQuest Blogs, doi: http://www.ptoquest.com/blog/2013/24190250I.html

85- Rehman; Wali . (2016). Big data reduction framework for value creation in sustainable enterprises. International Journal of Information Management, 36 (6), 917-928.

86- Reinhalter, L. ; Wittmann, R. J. (2014). The Library: Big Dataرَحِمَهَاٱللَّهُs Boomtown. Serials Librarian, 67 (4), 363-372.

87- Rinne, N. (2014). Big Data, Big libraries, Big Problems? The 2014 LibTech Anti-talk? Library Technology Conference Macalester College, St. Paul, MN, (Concordia University, 1-89.

88- Salo,D. (2010). Retooling Librates for the Data Challenge Ardiabnr: A web A Prows Magazine of Internet Ismart for Information Spreatives. 30 (64). 18.(http://www.ariadne.4c.uk/rsstae64/salo/).

89- Samuel ; Wamba.(2015). How "big data" can make big impact findings from a systematic review and a longitudinal case study. International Journal of Production Economics, Vol 165, , pp 234-24.

90- SAS Institute .(2017). Big Data analyties: What is it and why it Matters. Available at: http://www.sas.com.en.us.10sight/anabtics.data.analytucs.html

91- Scherer, M. (2012) How Obuattaرَحِمَهَاٱللَّهُs Data Crushers Helped Him Win. Time November (8).

92- Schwartz, M. (2013) .What Government Big Data May Mean for Libraries Library Journal, May(30).

93- Shaw, J .(2014) why "Big Data" is a big deal. Harvard Magazine, 3, 30-35.

94- Snijders, C. Matzat; Reips, U. (2012). "Big Data": Big Gaps of knowledge in the field of Internet Science. International Journal of Internet Science, 7 (1), 1-5.

95- Stanton, J. (2012). Big data and the library professional Journal of the library Administrations and Management Section, 8 (2), 22-24.

96- Techopedia Inc. (2017). Big Data. Retrieved 11 19, 2017, from Techopedia http://www.techopedia.com/definition/27745/big-data.

97- Teets M, and Goldener, M. (2013). Libraries" Role in Curating and Exposing Big Data Future Internet, 5. 429-438.

98- Tuppen, S; Drosopoulou, L. (2016). Library catalogue records as a research resource: introducing "a big data history of music". FontesArtis Musicae,36 (2), 22-67.

99- UNSD/UNECE.(2017). Results of the UNSD/UNECE star way on organizational contest and individual projects on big data. Retrieved from : http://unstats.uri.org/state.com/doe15/BG-BigData.pdf

100- Wang. C, Chen, L. Xu, S .(2016). Exposing Library Data with Big Data Technology, A Review, Computer and Information Science (ICIS). 2016 IEEE/ACTS International Conference Wittnmann, R.

101- Xia, J. ; Wang. M. (2014). Competencies and responsibilities of social science data librarians: An Analysis of job descriptions College & research libraries, 75 (3), 362- 388.

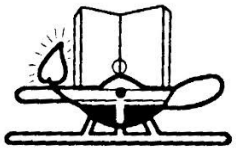
102- Xiaodan, D. and Wei, W. (2017). Discussion on university library service pattern in big data Era 2nd IEEE International Conference on Big Data Analysis, ICBDA 2017 (pp. 597-600). Besjing, China: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.

103- Xie, Z ; foxx, E. (2017),.Advancing library cyber infrastructure for big data sharing and reuse: Information Services and Use, 37 (3), 319-323.

104- Zicari, R. (2017). Big Data: Challenges and Opportunities. Zikopoulos, C; Lapis. G. (2012). understanding Big Data. The MeGraw Hill .

●●●

استبانة الدراسة



جامعة عين شمس **كلية الآداب**

أستاذى الفاضل ، أستاذتى الفاضلة

تحية طيبة وبعد ،،

أقدم لكم جزيل شكري مقدمًا على إجابتكم على الأسئلة التي تتناولها هذه الاستبانة والتي تتصل بإدارة البيانات الضخمة (Big Data) وأهميتها بداخل دار الكتب المصرية " مكتبتكم العريقة "

أرجو من سيادتكم التكرم بالمشاركة في هذا البحث من خلال تعبئة هذه الاستبانة، ومن المؤكد أن مشاركتكم في الإجابة على هذه الاستبانة سيكون لها الأثر البالغ في نتائج الدراسة علمًا بأن إجابتك سوف تؤخذ بعين النظر، ولن تستخدم إلا لغرض البحث العلمي دون سواه.

ولسيادتكم كل تقدير وعرفان

الباحثة

- رجاء التفضل بوضع علامة (✓) أمام العبارة المناسبة
- وفي حالة الإجابة عن الأسئلة متعددة البدائل يمكن اختيار أكثر من بديل

المحور الأول: البيانات الديموغرافية:

1- الاسم (اختياري): .....

2- النوع : ذكر ☐ أنثى ☐

3- الفئة العمرية: أقل من 30 ☐ من 31 – 40 ☐

من 41 – 51☐ من 51 – 60 ☐

4- المؤهل التعليمي:

ليسانس أو بكالوريوس ☐ دراسات عليا ☐

ماجستير ☐ دكتوراه ☐

أخرى (يرجى ذكرها) ....

5- التخصص: المكتبات والمعلومات ☐

أخرى (يرجى ذكرها) ....

6- سنوات الخبرة "الخبرة في العمل":

أقل من 10 سنوات ☐ من 11 – 20 سنة ☐

من 21 – 30 سنة ☐ أكثر من 31 سنة ☐

7- الإدارة التابع لها :.....

المحور الثاني : مدى الوعي بمفهوم وخصائص البيانات الضخمة:

8- ماذا يعني لسيادتكم مفهوم البيانات الضخمة "Big data"؟"يمكن اختيار أكثر من عنصر"

م	مفهوم البيانات الضخمة	موافق تمامًا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقًا
1	ذات مفهوم نسبي يختلف من مؤسسة إلى أخرى ومن تخصص إلى آخر.					
2	قد تشتمل على بيانات منظمة أو مهيكلة.					
3	يتم استخلاص المعلومات منها بواسطة أدوات التنقيب عن البيانات "Data mining".					
4	يتعذر تحليلها بواسطة الأجهزة والبرمجيات التقليدية.					
5	يتم توليدها بواسطة المستخدمين.					
6	غير منظمة أو غير مهيكلة.					

9- هل لدي سيادتكم وعي بخصائص البيانات الضخمة؟

م	خصائص البيانات الضخمة	نعم	لا
1	ذات قيمة كبيرة.		
2	الحجم الكبير وتتوافر بكميات هائلة من البيانات.		
3	التنوع؛ حيث تتألف من أنواع كثيرة من البيانات التي تأتي من مصادر متعددة وبأشكال متعددة.		
4	السرعة الفائقة وإنشاؤها وتوالدها.		
5	الصحة والدقة لضمان موثوقية المعلومات المستخلصة منها.		
6	التعقيد؛ فهي بيانات معقدة بطبيعتها.		

10- هل سبق لسيادتكم أن تلقيتم تدريبًا في مجال إدارة البيانات الضخمة؟

نعم ☐ لا ☐

المحور الثالث: مصادر توافر البيانات الضخمة:

11- هل ترى أن دار الكتب القومية تحتوي على البيانات الضخمة؟

نعم ☐ لا ☐

12- من وجهة نظركم ما مصادر توافر البيانات الضخمة بداخل دار الكتب القومية؟"يمكن اختيار أكثر من عنصر"

م	مصادر توافر البيانات الضخمة	الاختيار
1	مجموعات المكتبة وإثرائها بالمصادر المتنوعة.	
2	قواعد البيانات والبحث بداخلها.	
3	الشبكات الاجتماعية.	
4	المراسلات عن طريق البريد الإلكتروني.	
5	المكالمات الهاتفية.	
6	عمليات الإعارة والإرجاع.	
7	بوابات الحماية الإلكترونية.	
8	تقنيات الحوسبة السحابية.	
9	البحث في فهرس المكتبة.	
10	استفسارات المستفيدين.	

أخرى (يرجى ذكرها).....

المحور الرابع: "استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية لإدارة البيانات الضخمة":

13- ما استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية التي تتوافر في دار الكتب المصرية؟

م	استعدادات البنية التحتية والإدارية والتنظيمية	موافق تمامًا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقًا
1	لدى المكتبة بنية تحتية متكاملة لتقنيات المعلومات لتقديم خدمات معلومات متطورة.					
2	لدى المكتبة خطة واضحة لمتابعة التقنيات المتوفرة بها وتحديثها.					
3	لدى المكتبة خطة مكتوبة للاستفادة من جميع مصادر المعلومات التى تمثل البيانات الضخمة لتقديم خدمات مميزة.					
4	لديها هيكل تنظيمي يدعم عبر الشبكة المحلية تدفق البيانات بين الأقسام المختلفة والمكتبات الفرعية .					
5	تتوافر في المكتبة أدوات تحليل بيانات متنوعة لمعالجة الصور والتسجيلات الصوتية وغيرها.					
6	لديها قاعدة بيانات متكاملة تشمل جميع محتوياتها ومحدثة باستمرار.					
7	لديها اشتراكات في العديد من قواعد البيانات					
8	لديها اهتمام في الاستفادة من المستودعات الرقمية.					
9	تهتم المكتبة بالبحوث وإدارتها لمواجهة أعدادها الضخمة المنتجة رقميًا وبشكل سريع.					
10	إتاحة فهرس المكتبة OPAC على شبكة الإنترنت وربطه بخدمات أمازون وغيرها على الويب.					
11	الاهتمام بإنشاء الروابط والصفحات الإلكترونية لتوجيه المستفيدين إلى مزيد من مصادر المعلومات.					
12	توفير بيانات ومؤشرات إحصائية معرفية للمستفيدين بما يساهم في تحسين عمليات اتخاذ القرارات.					
13	الاهتمام بنماذج التنبؤ لدعم أنشطة توليد مصادر المعلومات للبيانات الضخمة					

أخرى (يرجى ذكرها) .....

المحور الخامس: أهمية البيانات الضخمة ومدى تحسينها للخدمات المقدمة:

14- من وجهة نظركم ما أهمية البيانات الضخمة والدور المهم لها في تحسين الخدمات المقدمة داخل دار الكتب المصرية؟

م	أهمية البيانات الضخمة	موافق تمامًا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقًا
1	المساعدة في ابتكار مقترحات تعزز أهداف المكتبة وكفاءتها.					
2	تساعد على التخطيط الجيد لتقديم خدمات جديدة أكثر جاذبية للمستفيدين.					
3	وسيلة لتقييم أداء المكتبة وتحسين جودة الخدمات المقدمة.					
4	تساعد على اتخاذ القرارات المتعلقة بتنمية المجموعات من حيث معرفة الثغرات في مجموعات المكتبة وتحقيق التكامل بينها.					
5	تحقيق رضا المستفيدين من خدمات المكتبة والتنبؤ بالاحتياجات الجديدة لهم.					
6	إيجاد فرص وأدوار جديدة للعاملين في المكتبات في مجال تخزين البيانات الضخمة والتنقيب عنها وتحليلها.					
7	إعادة توزيع العاملين في الأقسام المختلفة وفق الأنماط المعرفية الذكية المكتسبة.					
8	تمكين المستفيدين من استخدام واجهات تفاعلية "الهاتف – الشبكات الاجتماعية" للوصول إل أكبر قدر من المعلومات.					
9	ازدياد فرص الحصول على مصادر متنوعة ذات قيمة مع جودة البيانات المسترجعة.					
10	ترشيد أوجه صرف ميزانية المكتبة وتوجيه الإنفاق نحو مجالات جديدة.					
11	ازدياد التعاون مع مؤسسات بحثية وأكاديمية للوصول إلى مزيد من المصادر.					

المحور السادس: المهارات والمتطلبات "الشخصية ، الإدارية ، المهنية ،التقنية " لأخصائي المعلومات في ظل البيانات الضخمة:

15- هل لدى المكتبة عدد كافي من المتخصصين ذوي الخبرة في تنقيب وتحليل البيانات الضخمة.

نعم ☐ لا ☐

16- ما مدى توافر مهارات استخدام أدوات تنظيم البيانات الضخمة لدى المتخصصين فى المكتبة ؟

م	مهارات استخدام أدوات تنظيم البيانات الضخمة	موافق تمامًا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقًا
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					

أخرى (يرجى ذكرها) .....

17- هل ترون من وجهة نظركم أن هناك العديد من المهارات المتطلب توافرها في أخصائي المعلومات في ظل البيانات الضخمة؟

نعم ☐ لا ☐

18- ما المهارات المتطلبة "الشخصية – الإدارية – المهنية – التقنية" لإعداد كوادر بشرية من أخصائي المعلومات مؤهلة في ظل البيانات الضخمة؟

م	المتطلبـــــــات	موافق تمامًا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقًا
المهارات والمتطلبات الشخصية						
1	امتلاك مهارات الاتصال الفعال الخطية والشفاهية.					
2	القدرة على إدارة الحوار وفهم الآخر ولاسيما في البيئة الافتراضية.					
3	المرونة والإيجابية والتفاعلية في العمل، وإيجادة لغة أخرى لتسهيل عملية الاتصال.					
4	القدرة على التكيف مع بيئة عمل متغيرة، وتقبل التغيرات التكنولوجية.					
5	امتلاك ثقافة التعاون وتشارك المصادر في بيئة تعاونية موجهة.					
مهارات ومتطلبات إدارة البيانات						
6	إجادة التنقيب عن البيانات (Data Mining) وتفسير البيانات.					
7	إجادة آليات البحث العميق عن الأنماط المختلفة للبيانات.					
8	القدرة على تحسين المعلومات، وحفظ البيانات وتخزينها.					
9	إجادة الحوسبة السحابية، وعرض البيانات بطريقة فعالة.					
10	امتلاك مهارة تحليل البيانات Data Analytics والتعامل مع نظم المعلومات التكيفية.					
المهارات والمتطلبات المهنية						
11	معرفة أساسيات البيانات الضخمة وأماكنها وتوظيفها في بيئة الخدمات.					
12	امتلاك مهارات التحليلات التنبؤية في فهم احتياجات المستفيدين.					
13	إجادة أسس أدوات استرجاع المعلومات والإلمام بالإحصاءات الاستدلالية والوصفية.					
14	القدرة على استثمار البيانات الضخمة في التخطيط الاستراتيجي وتحديد الأولويات.					
15	الإلمام الكامل بأنترنت الأشياء وإجادة التعامل الفني مع مستودعات البيانات والبيانات الضخمة.					
المهارات والمتطلبات التقنية						
16	التمكن من أدوات وبرمجيات التحليل الإحصائي.					
17	القدرة على استخدام كافة التقنيات التي أفرزتها الثورة التكنولوجية وتخدم قطاع المكتبات والمعلومات .					
18	القدرة على استخدام البرمجات مفتوحة المصدر وتشغيل واستخدام الوسائط المتعددة.					
19	إجادة لغة برمجة أو أكثر.					

م	المتطلبـــــــــات	موافق تمامًا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقًا
20	القدرة على استخدام أدوات وتقنيات تحليل البيانات الضخمة مثل Hadoop					

- مهارات أخرى (يرجى ذكرها) .....

المحور السابع: "تحديات (صعوبة) استثمار البيانات الضخمة":

19- ما أبرز التحديات "الصعوبات" التي تواجه استثمار البيانات الضخمة في دار الكتب القومية من وجهة نظركم؟

م	التحديـــــــــات	موافق تمامًا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقًا
1	قلة الوعي بمدى أهمية جمع البيانات الضخمة وتحليلها.					
2	عدم الخبرة الكافية في استخدام البيانات الضخمة والقدرة على الوصول إليها.					
3	تزداد صعوبة التعامل معها مع تعدد أنواعها ومصادرها وأشكالها.					
4	عدم الإلمام الكامل بالأدوات المختلفة اللازمة في تنظيم وتحليل البيانات الضخمة.					
5	التكلفة المالية الباهظة لتوفير الإمكانات التقنية.					
6	قلة المتخصصين في مجال تنقيب وتحليل البيانات الضخمة.					
7	غياب قوانين وتشريعات البيانات الضخمة في المكتبات المتعلقة بخصوصيتها والوصول إليها وضبط استخدامها.					
8	قضايا أمن البيانات وانتهاكات الخصوصية في ظل احتواءها على الكثير من البيانات الشخصية التي قد تمس خصوصية المستخدمين.					
9	عدم وجود معايير معينة لتحديد حجمها، والتأكد من جودتها.					
10	عدم توفير الدعم للاحتياجات التدريبية في مجال استخدامها.					

أخرى (يرجى ذكرها).....

المحور الثامن: حماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة:

20- ما الطرق المتبعة لحماية الخصوصية المعلوماتية في ظل البيانات الضخمة في دار الكتب المصرية؟

م	طرق حماية الخصوصية المعلوماتية	موافق تمامًا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقًا
أولًا: الطرق والوسائل الإدارية.						
1	توفير أدلة إرشادية لكيفية التعامل مع البيانات الضخمة ووضع خطط للطوارئ المرتبطة بالنظام عند حدوث الخطر .					
2	الاهتمام بتخصيص موارد مالية لإقتناء معدات وبرمجيات لحماية البيانات الخاصة.					
3	الاهتمام بتعيين المؤهلين: أولًا: للتنقيب عن البيانات، ثانيًا: تحليل البيانات.					
4	عقد دورات لأخصائيي المعلومات لإكسابهم مهارات في التعامل مع الخصوصية المعلوماتية.					
ثانيًا: الطرق والوسائل التقنية						
5	استخدام برمجيات مفتوحة المصدر لمواجهة التحديات المتعلقة بالخصوصية.					
6	استخدام تقنية التشفير.					
7	وضع واستخدام برامج أمن الشبكات.					
8	تحديث دورى للبرامج والأنظمة فى المكتبة.					
9	التأكد أن المعلومات الخاصة التي تم جمعها صحيحة ودقيقة ومحدثة وذات جودة.					
10	توجد شفافية فى المعالجة عند تحليل البيانات الضخمة.					
11	توجه سياسة أو استراتيجية لأمن المعلومات بالمكتبة.					

أخرى (يرجى ذكرها) .....

●●●

Big Data Management at Dar elkotob (National Libarary of Egypt): An Exploratory Study

Dr. Nagwa Shoukry Yameni Ahmed
Libraries and Information Teacher
Faculty of Arts, Ain Shams University
nagwashoukry@yahoo.com

This study aimed to demonstrate the degree of awareness of the concept of Big Data and its characteristics in the "Egyptian" National Books House Library, exploring as well, the infrastructure, administrative and organizational preparations for managing this data; focusing on its significance and important role in improving the provided services. The study exposes in addition, the most eminent challenges may encounter this data and introduces the followed methods for its protection using the analytical - descriptive approach. The study comes to several results, the most important of which are: there are multiple special preparations concerning the infrastructure, and the administrative and organizational structure to be managed within the National Books House Library. Also, the majority of workers in this library in their different classes are in need to various experiences to deal with amount of data either by acquisition, organization, exploration, and analysis, because the volume of data is constantly increasing, reaching the point of explosion, and that dealing with digital data has become inevitable Therefore, there is an increasing need to continuously qualify them through holding seminars, workshops and training courses regarding their management. This will help dealing with advanced technologies and encourage their use by decision-makers.

Keywords*: *Big Data*; *Big Data Management*; *National Libraries*; *Egyptian Books House*; *Informatic Privacy.