مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (٥) العدد (٥) ٢٠٢١
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Arts and Humanities Series Vol. (5) No. (5) 2021

وعي المختصين في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية حول مصطلح البيانات الضخمة: دراسة تحليلية

أ.د. عبد المجيد مهنا*

محمود محمد ملحم**

(تاريخ الإيداع ١٣ /٤ /٢٠٢١. قُبِل للنشر في ٦/٢٧ /٢٠٢١)

□ ملخّص □

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم البيانات الضخمة لدى المختصين في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية، وكشف أهم انعكاسات تقنيات البيانات الضخمة على المهنة المكتبية وجوانب تأثيراتها بوجه محدد على المتخصصين من حيث الأدوار، والوظائف، والمهارات. والكفاءات التي يجب عليهم امتلاكها للتمكن من إدارة تداعيات هذا التحول الجديد والتعامل بكفاءة معه.

وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٢) متخصِّصاً في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية الحكومية والخاصة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها ضعف فهم المتخصصين بمفهوم البيانات الضخمة، وإن تفعيل تقنيات البيانات الضخمة في المكتبات سيحمل معه تحديات وظيفية ومهنية جديدة للمختصين في المكتبات والمعلومات.

كلمات مفتاحية:البيانات الضخمة – المهنة المكتبية – مختصين في المكتبات والمعلومات

*أ.د عبد المجيد مهنا. أستاذ. قسم المكتبات والمعلومات جامعة دمشق.

**محمود ملحم. طالب دكتوراه. قسم المكتبات والمعلومات جامعة دمشق.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (٥) العدد (٥) ٢٠٢١
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Arts and Humanities Series Vol. (5) No. (5) 2021

Creative thinking skills among students of department of libraries and information at Tishreen University

Prof. Abdul Majeed Muhanna*
Mahmoud Melhem**

(Received 13/4 /2021. Accepted 27/6/2021)

□ ABSTRACT □

This study aims to identify the concept of big data among library and information specialists in Syrian universities, and to reveal the most important implications of big data technologies on the office profession and aspects of its effects specifically on specialists in terms of roles, jobs, and skills. And the competencies that they must possess to be able to manage the repercussions of this new transformation and deal efficiently with it.

The study relied on the descriptive and analytical approach, and the study sample consisted of (52) library and information specialists in both public and private Syrian universities, and the study reached several results, the most important of which is the weak understanding of specialists on the concept of big data, and that the activation of big data technologies in libraries will bring with it functional and professional challenges. New for the library and information specialist.

Keywords: Big Data – Librarianship – Library & information specialist

*Prof. Dr. Abdul Majeed Muhanna. professor. Department of Library and Information University of Damascus

**Mahmoud Melhem. PhD student. Department of Library and Information University of Damascus.

مقدمة:

تعدّ البيانات من أهم عناصر علم المعلومات، فهي المقوم الرئيس للكثير من المؤسسات، فضلاً عن تحليلها واستخلاص كل ما يمكن الا

ستفادة منها، حيث تركز الكثير من المؤسسات اليوم على البيانات بصورة أساسية، إذ إن معظم ما تقوم به يتأثر تأثيراً كبيراً بالقدرة على الوصول إلى كميات هائلة من البيانات، سواء كان ذلك عبر الإنترنت، أو قواعد البيانات أو الهواتف الخلوية. وقد اتضحت في السنوات الأخيرة ظاهرة نمو البيانات بسرعة وبصورة أكبر حجماً وأكثر تنوعا من قبل. مما أدى إلى توفر كميات ضخمة منها. وبرزت من ثم التحديات ذات الصلة بنقلها وتخزينها وتحليلها. ويرى الكثير أن تحليلات البيانات الضخمة Big Data من أحد أبرز الابتكارات التقنية في العقد الأخير. وبرغم أن علم البيانات Data Science محل اهتمام ثلاثة تخصصات رئيسة هي: علم المعلومات وعلم الحاسبات والإحصاء. فإن أحد تطبيقاته وهو البيانات الضخمة يتنازعه عدد كبير من الاختصاصات نظراً لأهميته على جميع مرافق الحياة تقريباً. فمن الطبيعي أن يكون هذا النمط من البيانات أحد الموضوعات الحيوية في عدة مجالات ومنها علم المكتبات والمعلومات. (فراج، ٢٠١٨)

ومع ظهور البيانات الضخمة واستعمالها أساساً للبحوث الحديثة، فقد أصبحت الحاجة تلح بشكل متزايد لضرورة تطويرها من المكتبات التقليدية المعروفة والمألوفة، لتصبح مراكز للبيانات، مزوّدة باختصاصيّ معلومات يلقبون بمنظمي البيانات Data Curators أو اختصاصيّ البيانات Data Librarians. هذا التحول في مؤسسات المعلومات التقليدية وعلى رأسها المكتبات يحتاج منها إلى تَوَفُّر مختصين في المعلومات ذوي مهارة كبيرة في علوم البيانات، قادرين على التأقلم والتعامل بجدارة وكفاءة مع موجة المد العالية للبيانات الهائلة المتاحة، وأن يكونوا جزءًا حيويًا في عصر البيانات القادم بقوة.

وعليه يحاول الباحث في هذه الدراسة معرفة كيف يفهم مختصون في المكتبات والمعلومات في سورية مفهوم البيانات الضخمة، وكيف تؤثر هذه التقنية في العمل الذي يقومون به، وماهي أبرز التحديات التي تواجه تطبيق هذه التقنيات في المكتبات ومراكز المعلومات.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة من أهمية الدور الذي تلعبه البيانات الضخمة في دعم كافة القطاعات والمؤسسات ومنها المكتبات ومراكز المعلومات، ومن المأمول أن تساعد هذه الدراسة في فتح آفاق جديدة للعاملين في مجال علوم المكتبات والمعلومات في سورية، في توظيف مهارات البيانات في أداء أعمالهم. إذ من الممكن أن توفر الدراسة معلومات عن البيانات الضخمة، وتهدف إلى تبيان أن البيانات مصدر قوة ومن شأنها أن تسهم إسهامًا جذرياً في تطوير المكتبات والنهوض بدورها، خاصَّة أننا في ظل مجتمع المعرفة.

أهداف الدراسة:

١. التعرف إلى مفهوم البيانات الضخمة وتقنياتها ودورها في مجال المكتبات والمعلومات.

٢. تسليط الضوء على دور المختصين في المكتبات والمعلومات في سورية في التعامل مع البيانات الضخمة.

٣. دراسة جوانب التغيير في مهنة المكتبات والمعلومات في ضوء التحول إلى عصر البيانات الضخمة.

٤. دراسة مدى استعداد المختص في المكتبات والمعلومات في سورية، بإمكاناته ومهاراته الحالية للتعامل مع البيانات الضخمة.

مشكلة الدراسة:

في ظل التغيرات المتسارعة، والانفتاح العالمي، أصبح الكم الهائل من البيانات التي يجري إنتاجها وتخزينها، والعمل على إتاحتها من مواقع متعددة مصدر قوة رئيس لأي مجتمع، إذ من شأنها في حال إدارتها على نحو سليم أن تسهم إسهامًا مؤثرًا في تنمية المؤسسات والأفراد، لذلك، هناك إقرار متزايد بأن نجاح توظيف الأفراد في نجاح المؤسسات التي يعملون بها يعتمد على قدرة هذه المؤسسات والجهات الداعمة لها على تسخير البيانات في صنع القرار من خلال بناء أنظمة البيانات المبدعة التي تعتمد على مصادر البيانات. إن إدراك الدول المتقدمة أهميّةَ البيانات الضخمة أدى بها إلى أن تنجح في تسريع وتيرة التقدم. لكن، المجتمعات النامية عموما، والعربية خصوصا لاتزال في مجملها غير متبنية للبيانات الضخمة رغم أهميتها، ومدى قدرتها على إحداث التغيير الإيجابي داخل المجتمعات لافتقارها للمقومات الأساسية للبيانات المحلية، ما يؤدي إلى تعطل إنجاز أعمالهم ورفع كفاءة إنتاجهم. ومن هذا المنطلق تنبع مشكلة الدراسة الأساسية من منطلق **عدم إدراك المشتغلين في مهنة المكتبات والمعلومات في سورية لمفهوم البيانات الضخمة والدور التي تلعبه في مجال رفع كفاءة أعمالهم** وبالتالي تفرعت عن هذه الإشكالية عدة تساؤلات ألا وهي:

١. ما هي البيانات الضخمة، وماهي خصائصها وما هي أهم تقنياتها، وكيف يمكن استثمارها في مجال المكتبات والمعلومات.

٢. ما هو دور المختصين في المكتبات والمعلومات في سورية في التعامل مع البيانات الضخمة، وكيف يمكن أن تساهم هذه التقنية في رفع كفاءة أعمالهم.

٣. ماهي جوانب التغيير في مهنة المكتبات والمعلومات في ضوء التحول إلى عصر البيانات الضخمة، وماهي أبرز التحديات التي يمكن أن تواجه المختصين في المكتبات والمعلومات في سورية في تطبيق تقنيات البيانات الضخمة.

٤. ما مدى استعداد المختص في المكتبات والمعلومات في سورية، بإمكاناته ومهاراته الحالية للتعامل مع البيانات الضخمة.

منهج الدراسة وأدواتها:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته طبيعة البحث؛ حيث قام بدراسة ظاهرة تقنيات البيانات الضخمة ودورها في رفع الأداء المهني لدى المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات في سورية. ومن ثم جمع البيانات والمعلومات التي لها صلة بالدراسة الحالية، وتحليل المادة التي قام بجمعها، لاستخلاص الدلالات التي توصلت إليها الدراسة. حيث استخدم الباحث في دراسته الاستبيان كأداة رئيسة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من مهنيي المكتبات والمعلومات في سورية، ولصعوبة الحصول على أعداد العاملين المهنيين في هذا المجال في المؤسسات السورية المختلفة ، فقد جرى اختيار عينة عشوائية من هذا المجتمع، بحيث بلغ عدد أفراد العينة الذين استجابوا للاستبانة (٥٩) فرداً، جرى استبعاد (٧) منهم ليصبح مجموع المقبولة منها والمعتمدة في البحث (٥٢)متخصصاً في المكتبات والمعلومات ضمن هيئات عامة وخاصة في سورية.

حدود الدراسة:

- ❖ الحدود الموضوعية: توظيف البيانات الضخمة في رفع كفاءة المختصين في المكتبات والمعلومات.
- ❖ الحدود الزمنية: أُجريت الدراسة في العام ٢٠٢١.
- ❖ الحدود المكانية: أجريت الدراسة في الجمهورية العربية السورية.

الدراسات السابقة:

حظي موضوع البيانات الضخمة بمعالجة واسعة في الإنتاج الفكري الأجنبي، خاصة الصادر باللغة الإنجليزية واجتهد مؤلفوها في التوصل إلى نقاط التقاء البيانات الضخمة بقطاع المكتبات والمعلومات وأثر هذا المفهوم الجديد على المهنة المكتبية سواء من حيث مؤسساتها أو فيما يخص العاملين فيها، وفي المقابل هو في بداية المعالجة بالنسبة إلى الإنتاج الفكري باللغة العربية، التي لا تتعدى بضعة مقالات تعريفية للمصطلح لا أكثر الأدوار الجديدة، ومن أهم الدراسات السابقة التي اعتمد عليها بحثنا:

1- Public libraries: roles in Big Data (2018)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور المكتبات العامة في عصر البيانات الضخمة. أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن المكتبيين يفتقرون إلى الفهم الصحيح والواقعي في تطبيق البيانات الضخمة، كما أشارت إلى وجود فجوة كبيرة في تطبيق أساسيات البيانات الضخمة في إنجاز أعمالهم.

2- Librarians' Competencies Profile for Research Data Management (2016)

وسلط فيها الضوء على الأدوار الجديدة للمكتبات في ظل التحول إلى التعامل والاستخدام الكبير للأفراد والمؤسسات للبيانات الضخمة من جهة، ومن جهة ثانية تعرّض الباحث إلى المهارات والكفاءات التي يتوجب على مهنيي المكتبات والمعلومات امتلاكها للتمكن من التكيف والعمل في ظل البيانات الضخمة وتبعياتها من المفرزات المنتجة عنها.

3- **The Library: Big Data's Boomtown (2014)**

تطرقت هذه الدراسة إلى التأثيرات التي أحدثتها البيانات الضخمة على المكتبات، وكيف يتم إعداد المكتبيين للتعامل مع المزيد من البيانات في موارد المعلومات، كما تناولت الباحثتان كيفية تكيف المكتبيين مع الواقع الجديد للبيانات الضخمة، وما هي جوانب تأثير البيانات الضخمة على المكتبات، وكيف بإمكانه مواجهة التحديات الجديدة التي تطرحها البيانات الضخمة على مهنتهم.

التعليق على الدراسات السابقة:

تتفق دراسة الباحث مع الدراسات السابقة من حيث الاهتمام بضرورة استثمار تقنيات البيانات الضخمة في مجال المكتبات والمعلومات. حيث اتفقت معهم في بعض النتائج مثل الإمكانيات والموارد المتاحة لتطبيق تقنيات البيانات الضخمة، ووجود فجوة كبيرة بين علم المكتبات وعلم البيانات الضخمة.

وقد اختلفت دراسة الباحث مع الدراسات السابقة في البيئة وعدد أفراد العينة، حيث تعدّ أول دراسة نوعية في دراسة الأدوار الجديدة لمختصين في المكتبات والمعلومات في سورية في ظل عصر البيانات الضخمة، ودور هذه التقنية في رفع كفاءة الأداء الوظيفي لأعمالهم.

١- الإطار النظري:

١-١ مفهوم البيانات الضخمة وخصائصها

البيانات ومفردها بيان مواد وحقائق خام أولية عديمة القيمة بشكلها الأولي، موضوعية غير مترابطة عن الأحداث، وبالتالي، تصف جزءاً مما حدث ولا تقدم أحكاما، أو تفسيرات، أو قواعد للعمل. وبناء عليه، فإنه لا تخبر عما يجب فعله. ولقد أجمع العديد أن البيانات هي مفاهيم لغوية، أو رياضية، أو رمزية خالية من المعنى الظاهري، متفق عليها لتمثيل الأشخاص والأحداث. فهي كذلك ملاحظات عن الظواهر المادية أو معاملات المنظمة. (غالب، ٢٠١٣)

تعدّ البيانات الضخمة عبارة عن كمية هائلة من البيانات المعقدة التي تحقق مستويات عالية في التوزيع، ومصادر بيانية تتسم بضخامة كميتها، وسرعتها الفائقة وشدة تنوعها، والتي يفوق حجمها قدرة البرمجيات والآليات الحاسوبية التقليدية على خزنها، ومعالجتها، وتوزيعها، وكثيرا ما تتاح في وقتها، وتتطلب أشكالا من حيث التكلفة إذا فهمت بشكل أعمق، واستخدمت على نحو أفضل في عملية اتخاذ القرارات. والبيانات مجموعة ملاحظات وحقائق غير مصقولة تظهر في أشكال مختلفة قد تكون أرقاما عادية، أو حروفا، أو كلمات، أو إشارات متناظرة، أو صور، أو نسب مئوية، أو أشكال هندسية، أو رموز. وقد تكون على شكل فيديو، أو قطعة صوتية، وتسجل وتخزن عادة باستخدام أوساط بيانات مختلفة تشمل الأوراق والأوساط الضوئية، أو المغناطيسية، أو الوسائل الإلكترونية، وشرائط الدوائر الإلكترونية، ولا يمكن الاستفادة منها إلا بعد معالجتها بواسطة أدوات إدارة قواعد البيانات، أو تطبيقات معالجة البيانات التقليدية، وهذا بعد جمعها من مصادر متعددة رسمية وغير رسمية، داخلية وخارجية، شفوية أو مكتوبة، لذلك، فهي بحاجة لأن تخضع للمعالجة والتي تتم عن طريق الجمع والتصنيف، والترتيب، أو الترميز، أو الاختصار، والتحليل، أو الجدولة والتفسير، لتتحول إلى

معلومات مفهومة ومفيدة ذات معنى تساعد في عملية صنع القرار، وحل المشكلات ليطلق عليها مفهوم المعلومات. (مقناني، وشبلية، ٢٠١٩)

١٠-٢ أنواع البيانات الضخمة ومصادرها

تكون البيانات الضخمة على أشكال مختلفة، يمكن أن تقسم إلى ثلاث أنواع هي:

- **بيانات مهيكلة:** وهي البيانات المنظمة في صورة جداول، أو قواعد بيانات تمهيدا لمعالجتها.
- **بيانات غير مهيكلة:** وتشكل النسبة الأكبر من البيانات، وهي تلك التي يولدها الأشخاص يوميا من كتابات نصية، وصور فيديو، ورسائل، ونقرات على مواقع الإنترنت.
- **بيانات شبه مهيكلة:** وتعدّ نوعا من البيانات المهيكلة، إلا أن البيانات لا تصمم في جداول أو قواعد بيانات. (ChiSquared, 2018)

تصدر هذه البيانات عن أحد البرامج الحكومية، وغير الحكومية. وقد تنشأ من مصدر داخلي كالبيانات المنتجة من الإدارات المختلفة، والأقسام، والشعب، والعاملين في مختلف الأنشطة كالفواتير وأوامر الشراء والشيكات الواردة أو الصادرة، وأرقام المبيعات التي تدون على شكل تقارير، أو ملاحظات ومناقشات مسجلة. وقد تنشأ من مصدر خارجي من خلال الزبائن، والموردين، ومختلف المنظمات، ومن السوق، وآلية العرض والطلب، وردود أفعال المستهلكين والشراء، ومن النشرات والدوريات. ويمكن تحديد مصادر البيانات الضخمة حسب المصادر التالية:

- المصادر التجارية ذات الصلة بالمعاملات الناشئة عن المعاملات بين كيانين، كالبطاقات الائتمانية للمعاملات التي تجري عن طريق الإنترنت بوسائل أجهزة محمولة.
- مصادر شبكات أجهزة الاستشعار (الصور الجغرافية والمكانية، والاستشعار عن بعد ورصد الأرض، ومنهجية إحصاء المحاصيل، وأجهزة استشعار الطرق، والمناخ كإحصاء السياحة والأحداث، والنقل، والكثافة السكانية.)
- مصادر أجهزة تتبع البيانات من الهواتف المحمولة، والنظام العالمي لتحديد المواقع.
- مصادر البيانات السلوكية كعدد البحث، وعدد مشاهدة إحدى الصفحات على الإنترنت.
- مصادر البيانات المتعلقة بالآراء كالتعليقات على وسائط التواصل الاجتماعي الخاصة بالتويتر. (أبو الرب، ٢٠٢٠)

١٠-٣ نشأة البيانات الضخمة

إن المصدر الأساسي للبيانات هو الانسان الذي يقوم بتجميع البيانات من خلال مشاهداته وملاحظاته، وتجاربه على الواقع المحيط به سواء الاجتماعي أو الطبيعي، أو الاقتصادي. فالبيانات تم إنشاؤها بواسطة الأنشطة الاقتصادية، أو بواسطة المستخدمين. والبيانات الضخمة هي نمو الشبكات الاجتماعية وظهور الكائنات المتصلة، والتشغيل الآلي، والتجارة الإلكترونية، والإنترنت شكل عام، وكذا تنامي رقمنة الأنشطة في حياتنا، وظهور قواعد البيانات أدى إلى خلق هذا التسونامي من البيانات. ويعزى النمو السريع في إنتاج البيانات إلى انتشار الأجهزة، والأنظمة المتصلة بالإنترنت والاستخدام المتصاعد السريع لوسائل الإعلام الرقمية من قبل المؤسسات من جهة، والأفراد عبر وسائل التواصل الاجتماعي ومقاطع الفيديو والصور، وهي حاليا أكبر من حصة البيانات النظامية، بالإضافة إلى تلك التي يتم إنتاجها، وتخزينها، وإتاحتها عبر الشبكات حاليا. وبقراءة سريعة ومقتضبة في تسلسل دورات التطور التكنولوجي لنظم معالجة

البيانات الرقمية التي وصلت في هذه المرحلة إلى ظاهرة البيانات الضخمة، تتجلى لنا ثلاث مراحل رئيسة على مستوى البيانات الرقمية ساهمت في الدفع إلى مرحلة البيانات الضخمة:

المرحلة الأولى: من الثقافة الورقية إلى الأوعية الرقمية.

المرحلة الثانية: من جهاز الكمبيوتر والشبكات المحلية إلى شبكة الإنترنت.

المرحلة الثالثة: من الإنترنت الكلاسيكية إلى البيانات الضخمة. (مقناني، وشبلية، ٢٠١٩)

١-٤ خصائص البيانات الضخمة

١- الحجم :Volume

وهي حجم البيانات المستخرجة من مصدر ما، وهو ما يحدد قيمة وإمكانات البيانات لكي تصنف من ضمن البيانات الضخمة؛ وقد يكون الخاصية الأكثر أهمية في تحليل البيانات الضخمة.

٢- التنوع :Variety

ويقصد بها تنوع البيانات المستخرجة، والتي تساعد المستخدمين سواء كانوا باحثين أو محللين على اختيار البيانات المناسبة لمجال بحثهم؛ وتتضمن بيانات مهيكلة في قواعد بيانات وبيانات غير مهيكلة تأتي من طابعها غير الممنهج، مثل: الصور ومقاطع وتسجيلات الصوت وأشرطة الفيديو والرسائل القصيرة وسجلات المكالمات وغيرها؛ وتتطلب وقتاً وجهداً لتهيئتها في شكل مناسب للتجهيز والتحليل.

٣- السرعة :Velocity

ويقصد بها سرعة إنتاج واستخراج البيانات لتغطية الطلب عليها؛ حيث تعدّ السرعة عنصراً حاسماً في اتخاذ القرار بناء على هذه البيانات، وهو الوقت الذي نستغرقه من لحظة وصول هذه البيانات إلى لحظة الخروج بالقرار بناء عليها. (اللمسي، ومصطفى، ٢٠١٩)

١-٤ اختصاصيو المكتبات والمعلومات في عصر البيانات الضخمة

ظهر العديد من المصطلحات لوصف عصر المعلومات، كمجتمع المعلومات، وصناعة المعلومات، واختصاصيّ المعلمات. ثم تلاها ظهور مصطلح المعرفة ومرادفاته عصر المعرفة، مجتمع المعرفة، اقتصاد المعرفة، واختصاصيّ المعرفة أيضًا، ليظهر اليوم مصطلح "البيانات" التي رغم حداثة ظهورها بدأت هي الأخرى بدورها في الاقتران بالعديد من المصطلحات الجديدة لوصف عالمنا من عصر البيانات، وعالَم البيانات إلى اختصاصيّ البيانات وعالِم البيانات، وفي كل تطوّر وتحول لعالمنا مع كل مصطلح كان أيضًا مهنيو المكتبات والمعلومات يعكفون على التطوير والتحسين في أدوارهم ووظائفهم بما يتناسب مع ذلك التغيير من خلال صقل مهاراتهم وتنمية قدراتهم وتطويرها باكتساب مهارات وقدرات جديدة أكثر نجاعة وأكثر ملاءمة لتلك التغيرات.

يشكل فهم البيانات الضخمة في المقام الأوّل التحدي المهم جدا للمختصين في المعلومات، من أجل تحديد أفضل إستراتيجية للشركة؛ فمن الضروري بالنسبة إلى البيانات التي يجرى الاعتماد عليها أن يتم تحليلها بشكل صحيح. كما أن الفترة الزمنية لهذا التحليل هي التحدي الثاني، فهي مهمة جدًا لأن بعضها يحتاج إلى أن يتم تنفيذه بشكل متكرّر من أجل تحديد سرعة أي تغيير في بيئة الأعمال. ويتمثل جانب آخر في تحديات المختصين في المعلومات في مواجهة البيانات الضخمة في التكنولوجيا الجديدة التي يتم تطويرها كل يوم. وبالنّظر إلى حقيقة أن البيانات الضخمة أمر مستحدث على المنظمات في الوقت الحاضر، فمن الضروري

لهذه المنظمات تعلّم كيفية استخدام التقنيات المتقدمة الجديدة في أقرب وقت لأنها متوافرة في السوق.. كما أن الحاجة إلى متخصصين في تكنولوجيا المعلومات هو تحدٍ آخر للبيانات الضخمة وللمختصين في المكتبات والمعلومات. وأهم هذه الكفاءات والمهارات المطلوبة للمختصين في المعلومات للتمكن من التعامل مع البيانات الضخمة يتمثل في:

أ- مهارات متقدمة في البرمجة.

ب- القدرة على التعامل مع كميات كبيرة جدًا من البيانات.

ج- كفاءة توفير الوصول إلى البيانات.

د- الدعوة والدعم لإدارة البيانات.

هـ- إدارة مجموعات البيانات. (الطيب، والرباعي، ٢٠١٨)

مما جرى عرضه سابقًا نستطيع تعريف التعامل مع البيانات الضخمة في مجال المكتبات والمعلومات بأنها: "عملية إدارة وتحليل للبيانات الكثيرة بمصادرها المختلفة والمتغيرة بسرعة، وخلق معلومات منها قابلة للوصول وسهلة الاسترجاع والفهم باستخدام علوم التصنيف ومناهج توصيف البيانات الدقيقة".

٢- الإطار العملي:

٢-١ نبذة عامة عن تخصص المكتبات والمعلومات

يعدّ علم المكتبات والمعلومات من أقدم العلوم في تاريخ البشرية، إذ اقترن ظهور المكتبة بظهور الحاجة إلى حفظ وتخزين المعلومة؛ ومن بين الضرورات التي دعت إلى إنشاء هذا الاختصاص على مر العصور هو التخزين والتوثيق للمعلومات وضرورة إيجاد مكان موحد وثابت يتم الرجوع اليه من اجل الاطلاع على ما تم تخزينه من مختلف أنواع المعلومات الخاصة بكل فئة تستهدفها المكتبة. (الباحثون السوريون، ٢٠١٥)

٢-٢ اختصاصيّو المعلومات في سورية وآراؤهم في البيانات الضخمة

قام الباحث بإجراء استطلاع موجز لمعرفة آراء المختصين في المعلومات حول معرفتهم للبيانات الضخمة، وكذا فيما يتعلق بتأثير هذه الأخيرة على مهنتهم وحول تعاملهم معها؛ حيث قام الباحث بإعداد استبانة إلكترونية عن طريق تطبيق Google Drive وإتاحتها عن طريق "موقع الفيسبوك" في المجموعات المتخصصة لتخصص المكتبات والمعلومات في سورية، وذلك لصعوبة الوصول إلى جميع المتخصصين العاملين في أي موقع آخر.

أُتيح الاستبيان بشهر آذار لعام ٢٠٢١. وقد بلغ عدد أفراد العينة كما ذكره سابقاً (٥٢) مهنياً في علم المكتبات والمعلومات.

جدول (١) مدى دراية المختصين في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية بمفهوم البيانات الضخمة

هل لديك فكرة عن مصطلح البيانات الضخمة	التكرار	النسبة
نعم	١٧	%٣٢.٦٩
لا	١٠	%١٩.٢٣
نوعا ما	٢٥	% ٤٠.٠٨

يتضح من نتائج الجدول رقم (١) أن غالبية المختصين في المكتبات والمعلومات في سورية لديهم فكرة نوعا ما عن مفهوم البيانات الضخمة الجديد وهذا ما تؤكده النسبة (٤٠.٠٨%) وقد يرجع هذا إلى ندرة الكتابات العربية عن

الموضوع، وأيضا لأن مؤسسات المعلومات السورية بكافة أشكالها ومنها المكتبات الأكاديمية ما زالت لم تندمج بعد مع هذا المفهوم الجديد وما يحمله من تداعيات مستحدثة على المهنة المكتبية والعمل المكتبي معا، في حين أن الذين أجابوا بأنهم على دراية واطلاع على مفهوم «البيانات الضخمة» يقدرون بنسبة (٣٢.٦٩%) وهي نسبة جيدة نوعاً ما، وتدل على اجتهاد المختصين في المكتبات والمعلومات السوريين لمواكبة كل المفاهيم التي تستجد على ساحة تخصص المكتبات والمعلومات، سعيا منهم لتطوير كفاءاتهم المهنية المعرفية والعملية حتى يتمكنوا من تطوير وترقية مؤسسات المعلومات العربية وجعلها قادرة على مجاراة ومنافسة نظيرتها الغربية، في حين أن المختصين في المعلومات العرب الذين ليسوا على دراية، ولم يكن مفهوم «البيانات الضخمة» واضحا لديهم، لم تتجاوز نسبتهم (١٩.٢٣%)؛ يعني هذا أن نسبة المختصين في المكتبات والمعلومات الذين لم يطلعوا بعد على مفهوم البيانات الضخمة الجديد ليس كبيرا، وأنه يمكن احتواء هذه النسبة وخفضها من خلال العمل على تعريفهم بماهية البيانات الضخمة وتوضيح مفهومها لديهم، وتبيان جوانب توظيفها والاستفادة منها في مجال المكتبات والمعلومات والمهنة المكتبية على وجه التحديد، لأن المرجح أن أغلب أفراد هذه النسبة يمثلون المختصين في المعلومات القدامى، الذين لم تعد لديهم القدرة والقابلية الكافية على متابعة ومواكبة كل ما يستجد على التخصص، كما يمكن أن يكونوا أيضا من أولئك الاختصاصيّن العاملين في مكتبات ومؤسسات معلومات ما تزال تقليدية بحتة من حيث مجموعاتها وتجهيزاتها ووسائل البحث فيها وحتى خدماتها، وهو ما يجعلهم غير مهتمين بمواكبة كل ما هو جديد وكل ما هو تقني وتكنولوجي، أي أنهم في غنى عن معرفة هذه المستجدات لأنهم ليس بإمكانهم الاستفادة منها وتسخيرها في تطوير مؤسسات عملهم.

جدول (٢) مفهوم المختصين في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية للبيانات الضخمة

ما مفهومك للبيانات الضخمة	التكرار	النسبة
كميات كبيرة جدا من البيانات	٩	%١٧.٣١
بيانات لا محدودة	٥	%٩.٦٢
بيانات كثيرة تحتاج إلى تحليل	٢٤	%٤٦.١٥
كميات كبيرة من البيانات غير المعالجة	١٤	%٢٦.٩٢

أما عن مفهوم المختصين في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية وتصورهم للبيانات الضخمة، وبحسب الجدول(٢) فيرى بما يقارب نصف العينة بنسبة (٤٦.١٥%) أن مفهوم البيانات الضخمة هو عبارة عن بيانات كثيرة بحاجة إلى المعالجة والتحليل، وهذه النسبة تؤكد فعلاً أنهم ليسوا على دراية كبيرة وواضحة بهذا المفهوم الجديد وخصوصاً في البلدان العربية؛ ذلك أنه على خلاف ذلك، بدأ الحديث عن البيانات الضخمة منذ أواخر القرن العشرين في بلاد الغرب، وذلك نظراً لمحدودية استخدام هذا المصطلح وحداثة تداوله في أوساط المهنيين بمجال المكتبات والمعلومات عربياً، وأيضاً ندرة الكتابات والبحوث باللغة العربية التي تطرقت إلى موضوع البيانات الضخمة بالمعالجة والتحليل، بالإضافة إلى ندرة الفعاليات العلمية العربية من مؤتمرات وملتقيات وغيرها من الفعاليات العلمية العربية التي عالجت موضوع البيانات الضخمة.

أما نسبة (٢٦.٩٢%) من أفراد العينة فيتصورون البيانات الضخمة على أنها عبارة عن كميات هائلة من البيانات غير المعالجة، وهو تعريف مستخلص من وصف هذه البيانات بالضخمة، التي تعني كميات هائلة جدا من البيانات التي بحاجة إلى المعالجة، في حين أن نسبة(١٧.٣١%) من أفراد العينة كان مفهومهم للبيانات الضخمة على أنها كميات كبيرة من البيانات وهو تعريف سطحي خالٍ من التعمق، يكتفي فقط بشرح

سطحي لمعنى صفة «الضخمة» ونسبة أقل(٩.٦٢%) ترى أن مفهوم البيانات الضخمة هو أنها عبارة عن بيانات لا محدودة المجالات أي أن ضخامة هذه البيانات تأتي من كثرة المجالات التي تجمع منها هذه البيانات، وهو أيضا تعريف يؤكد عدم اطلاع هذه الفئة من الاختصاصيّن على موضوع البيانات الضخمة، وأن مفهومهم للبيانات الضخمة يبقى مجرد تخمينات وآراء مبنية على فهم سطحي لا يستند إلى الدلائل والمفاهيم العلمية.

جدول (٣) هل ترى أن دخول البيانات الضخمة مجال المكتبات والمعلومات سيكون له تأثير على

هل ترى أن دخول البيانات الضخمة مجال المكتبات والمعلومات سيكون له تأثير على:	التكرار	النسبة
نظم تخزين المعلومات واسترجاعها	١٥	%٢٨.٨٥
وظائف المكتبات	١١	%٢١.١٥
خدمات المكتبات	٧	%١٣.٤٦
مؤسسات المعلومات ككل	١٨	%٣٤.٦١
أخرى اذكرها	١	%١.٩٢

بحسب الجدول رقم (٣) يجمع نسبة (٣٤.٦١%) من أفراد العينة على أن التأثير الذي ستحدثه البيانات الضخمة بدخولها على مجال المكتبات والمعلومات، يشمل مؤسسات المعلومات ككل بمختلف جوانبها، من حيث المصالح والمجموعات والخدمات والوظائف والأدوار، وحتى الموظفين والإجراءات الفنية.

أما (٢٨.٨٥%) من أفراد الدراسة فيرون أن دخول البيانات الضخمة مجال المكتبات والمعلومات سيكون له تأثير على نظم تخزين المعلومات واسترجاعها. ولعل هذا راجع لكون التغيير سيشمل عمليات تحليل وإعداد هذه البيانات؛ مما سيؤثر لا محالة على نظم تخزين المعلومات واسترجاعها.

ونسبة (٢١.١٥%) من المختصين في المعلومات فيرجعون تأثير دخول البيانات الضخمة على مجال المكتبات والمعلومات على وظائف المكتبات فحسب؛ وقد يكونون ذهبوا إلى هذا الرأي باعتبار أنهم يرون أن دخول البيانات الضخمة مجال المكتبات والمعلومات سيفرض على المكتبات أداء وظائف أخرى جديدة.

أما نسبة (١٣.٤٦%) من أفراد العينة فيرون أن دخول البيانات الضخمة مجال المكتبات والمعلومات سيؤثر بشكل أكبر على خدمات المعلومات التي تقدمها مؤسسات المعلومات لمستفيديها، ذلك أن دخول البيانات الضخمة المكتبات وباقي مؤسسات المعلومات يعني أن على هذه الأخيرة تقديم خدمات تتلاءم وهذا النوع الجديد من مصادر المعلومات التي أصبح إقبال المستفيدين عليها يزداد مؤخراً شيئا فشيئا. فالبيانات الضخمة تتطلب التجميع والتنقيح والتبويب، ومن ثم التحليل والمعالجة من أجل إعادة تشكيل وإيجاد معلومات جديدة.

وأخيراً نسبة (١.٠٤%) أجابت أنه سيكون لديها تأثير أيضاً في الاختصاص، حيث ستطرأ تغييرات لا بد منها على الخطة التدريسية الأكاديمية لتخصص المكتبات والمعلومات، لكي يناسب التطورات المعاصرة.

جدول (٤) متطلبات ظهور البيانات الضخمة من المختصين في المعلومات

ظهور البيانات الضخمة واتساع نطاق استخدامها وتوظيفها يتطلب منك كمختصّ في معلومات	التكرار	النسبة
امتلاك مهارات تقنية جديدة	١٠	%١٩.٢٣
أداء وظائف جديدة	٥	%٩.٦٢
الاثنين معاً	٣٧	%٧١.١٥

بحسب الجدول رقم (٤) يرى (٧١.١٥%) من المختصين في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية أن ظهور البيانات الضخمة واتساع نطاق استخدامها وتوظيفها يتطلب منهم امتلاك مهارات تقنية جديدة، مع أداء وظائف جديدة تتناسب وهذا التحول الجديد نحو هذا النمط المستحدث من المعلومات والبيانات، التي أصبحت مطلوبة جدا في تطوير وترقية البحوث العلمية في العديد من المجالات والقطاعات، خاصة التطبيقية منها. فالبيانات الضخمة تتطلب من المختصين في المعلومات مهارات مميزة للمعالجة والتحليل والتخزين ومن ثم الاسترجاع والبث، وهي مهارات على عدة أصعدة: فنية ولغوية وبصفة خاصة تقنية؛ حتى يتمكنوا من التعامل مع هذه البيانات الضخمة بكفاءة، بما يسمح لهم بأن يأخذوا منها ما يحتاجه المستفيدون بدقة بغية الوصول إلى خدمتهم بفعالية عالية، أما (١٩.٣٢%)من الخاضعين للدراسة فيرون أن اتساع نطاق استخدام البيانات الضخمة وتوظيفها يتطلب من المختصين في المعلومات امتلاك

مهارات تقنية جديدة من شأنها تمكينهم من التعامل بنجاعة وفعالية مع هذه البيانات الضخمة من حيث جمعها ومعالجتها، وبخاصة تحليلها وإعادة تنظيمها واستخلاص بيانات أخرى جديدة خاصة منها، ذلك أن هذه البيانات الضخمة لها تقنيات جديدة ومصادر أيضا عديدة ومتنوعة. في حين أن (٩.٦٢%) يرون أن ظهور البيانات الضخمة واتساع نطاق استخدامها وتوظيفها يتطلب من المختصين في المعلومات أداء وظائف جديدة تتناسب

ومزايا هذه المصادر المعلوماتية الجديدة الموسومة بـ «البيانات الضخمة،» ولكن ألا يتطلب أداء هذه الوظائف الجديدة منهم امتلاك مهارات جديدة تمكنهم من التعامل بجدارة وكفاءة مع هذا الوافد المعلوماتي الجديد. فهل سيتمكن المختصون في المعلومات بمهاراتهم الحالية من أداء الوظائف الجديدة التي تتطلبها منهم البيانات الضخمة؟

جدول (٥) متطلبات تكيف المختصين في المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة

تكيُّف المختصين في المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة بكفاءة وفعالية يتطلب:	التكرار	النسبة
إعادة النظر في التكوين الأكاديمي لهم	٨	%١٥.٣٨
التركيز على التدريب بشكل أكبر	٨	%١٥.٣٨
إعادة صياغة وظائف ومهام المختصين في المكتبات والمعلومات	٥	%٩.٦٢
كل ما سبق	٣١	%٥٩.٦٢

من الجدول (٥) يرى الباحث أن نسبة(٥٩.٦٢%) أن تكيف المختص في المعلومات للتعامل بكفاءة وفعالية مع البيانات الضخمة يتطلب منه كل من: إعادة النظر في التكوين الأكاديمي الذي يتلقاه في أقسام ومعاهد علوم المكتبات والمعلومات من حيث المقررات والمواد فيما يتعلق بمضامين هذه الأخيرة وكذا آليات تدريسها من ناحية التركيز فيها على الجوانب العملية أكثر من الجانب النظري للمادة، كما يتطلب منه في الوقت ذاته التركيز على التكوين والتدريب التقني أكثر من حيث البرمجة والويب وتصميم قواعد البيانات، والبحث الآلي ...إلخ وغيرها من الأمور التقنية الأخرى ذات الصلة بالبيانات الضخمة سواء من حيث معالجتها أم جمعها أم تنظيمها، أو حتى من حيث بثها وإتاحتها، إلى جانب ضرورة إعادة صياغة وظائف ومهام اختصاص المعلومات بتحيينها بما يتناسب مع متطلبات التعامل مع

البيانات الضخمة المستجدة على مهنيي المكتبات والمعلومات، والتي من دون شك تحمل في طياتها لهم جملة من الوظائف والمهام الجديدة؛ نظرا لحداثة هذا المفهوم وحداثة خصائصه واستخداماته.

نتائج ومقترحات الدراسة:

١- النتائج

١. ما زال مفهوم البيانات الضخمة لدى المختصين في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية مبهماً وغير واضحٍ بما يكفي.

٢. إن دخول البيانات الضخمة مجال المكتبات والمعلومات يحمل للمختصين في المعلومات تحديات وظيفية ومهنية عالية الدقة، تحتاج منهم إلى ضرورة صقل مهاراتهم على عدة أصعدة، نخص منها التقنية والتكنولوجية، لمجاراة كل جديد يتعلق بجودة وكفاءة التعامل مع البيانات الضخمة التي أصبحت قوة معرفية شديدة الطلب من قبل كل المؤسسات والشركات، مهما كانت ضخامة حجمها وسرعة تدفقها.

٣. إن تمكن المختصين في المعلومات من التعامل بكفاءة مع البيانات الضخمة، وما يترتب عنها من خدمات ووظائف جديدة لهم يمثل الورقة الرابحة لكسب رهان بقاء مهنيي المكتبات والمعلومات في الريادة بين المهن الأكثر طلبا وحاجة في المستقبل القريب.

٤. حتى يتمكن المختص في المعلومات من التعامل اليوم بكفاءة مع البيانات الضخمة، فإنه لا سبيل له لتحقيق ذلك إلا من خلال التكوين المستمر بشقيه التكوين الذاتي، وكذا التكوين ضمن إطار المؤسسة التي يعمل بها.

٢- المقترحات:

١- الاهتمام بموضوع البيانات الضخمة لما له من دور بارز في تطوير أداء المختصين في المكتبات والمعلومات في سورية، وتحسين جودة إنتاجهم.

٢- تطوير الأساليب التكنلوجية لدى المختصين بعلم المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية؛ بحيث توائم التطورات التقنية الحديثة، وبشكل خاص تقنية البيانات الضخمة.

٣- تفعيل دورات تدريبية مختلفة في مجال إدارة البيانات الضخمة للمختصين في المكتبات والمعلومات في الجامعات السورية.

٤- ضرورة إجراء تحديثات وترقيات على البرامج الأكاديمية في أقسام المكتبات والمعلومات في سورية؛ وذلك للإعداد الأكاديمي والمهني للمختصين في المعلومات. وذلك من أجل اكتساب مهارات وقدرات عالية في مجال البيانات الضخمة.

المصادر والمراجع

١. فراج، عبد الرحمن. ٢٠١٨، *البيانات الضخمة في تخصص المكتبات والمعلومات، لغة العصر* مصر، العدد الثالث والتسعون، ٦٧-٧٩

٢. مقناني، صبرية؛ وشبيلية، مقدم. ٢٠١٩. *دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية. مجلة دراسات المعلومات في التكنلوجيا Journal of Information Studies and Technology* 2019:1,4. 10Mars, 2021 https://doi.org/10.5339/jist.2019.4

٣. فرحات، غالب. ٢٠١٣، *استخدام البيانات والمعلومات في تحسين الأداء الإداري والتربوي*. دار غيداء للنشر والتوزيع، الأردن(عمان)، ٥٤٧ صفحة.

٤. اللمسي، عادل؛ وأحمد مصطفى. *التدريب عبر الإنترنت كمدخل لتوظيف مهارة إدارة البيانات الضخمة في تطوير الأداء المهني لدى بعض معلمات رياض الأطفال بمصر. المجلة التربوية، العدد الثامن والستون، ١-٦٩*

5. ChiSquared. 2018 . 4 Types of Data in Statistics - A Roadmap To Better Research. Date of Access 12 12, 2020 ،from ChiSquared Innovations: https://www.chi2innovations.com/blog/discover-data-blog-series/data-types-101/

6. Zhan, Gunilla Widén, (2018) "Public libraries: roles in Big Data", The Electronic Library, Vol. 36 Issue: 1, pp.133-145, https://doi.org/10.1108/EL-06-2016-0134