

إدارة البيانات البحثية: دراسة تحليلية بغرض إعداد إستراتيجية لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف.

نسمة عيد على عبد الحميد شلتوت

مدرس الوثائق بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات

كلية الآداب - جامعة القاهرة.

nessmaeid@yahoo.com

تاريخ الاستلام: ١ أغسطس ٢٠٢٤

تاريخ القبول: ٣٠ أغسطس ٢٠٢٤

المستخلص:

تناولت الدراسة البيانات البحثية من حيث تعريفها، وأنواعها، وأهميتها، ومميزاتها، وطرق إتاحتها، وعلاقتها بمجال الوثائق والأرشيف بداية من دورة حياة البيانات البحثية وصولاً لإدارتها، مع استعراض مستودعات إدارة البيانات البحثية وعلاقتها بالحوسبة السحابية، في محاولة لإعداد إستراتيجية لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف، مع عرض لأهم الأدوات المستخدمة لمساعدة المهتمين بإدارة البيانات البحثية في كتابة خطط إدارة البيانات البحثية في مجال إهتمامتهم من خلال تطبيق أهم المبادئ المستخدمة في كتابة خطط البيانات البحثية FAIR. وحاولت الدراسة وضع إستراتيجية مقترحة لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف في مستودع لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف تشرف عليه دار الوثائق القومية باعتبارها الأرشيف القومي المصري. وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أهمها وجود علاقة وثيقة بين مجال إدارة البيانات البحثية، وبين مجال الوثائق والأرشيف لاشتراكهما في مجموعة من المميزات والخصائص منها على سبيل المثال: القيمة المعلوماتية والإثباتية لكل منهما، بالإضافة إلى اهتمام كل منهما بإدارة البيانات سواء المتمثلة في الوثائق بجميع مستوياتها أو البيانات البحثية بجميع مراحلها. وأوصت الدراسة بضرورة وجود مستودع لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف بالاستعانة بخبرات ومهارات اختصاصيي الوثائق والأرشيف في مجال إدارة البيانات البحثية والقدرة على تنظيمها، وتوثيقها، وأرشفتها، وإتاحتها، والاستفادة منها في إعداد أبحاث جديدة تحتوي على نتائج جديدة.

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي ودراسة الحالة لنماذج من مستودعات إدارة البيانات البحثية العامة، والمحددة بنطاق معين، وهو مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، والمتخصصة في مجال الوثائق والأرشيف؛ باستخدام أداة تحليل المضمون لتحليل محتوى المستودعات عينة الدراسة في محاولة لإعداد إستراتيجية لإدارة

البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف للاستفادة من مميزات إدارة البيانات البحثية فى تطوير البحث العلمى وتطوير المهارات البحثية للباحثين والمتخصصين فى مجال الوثائق والأرشيف.

الكلمات الدالة:-

البيانات البحثية - إدارة البيانات البحثية - مستودعات إدارة البيانات البحثية - الوثائق والأرشيف - الحوسبة السحابية.

قائمة المصطلحات		
المصطلح العربى	المصطلح الأجنبى	الاستهلال
البيانات البحثية.	Research data	_____
دورة حياة البيانات البحثية.	Data Lifecycle Model	_____
إدارة البيانات البحثية.	Research data Management	RDM
خطة إدارة البيانات البحثية.	Research Data Management plan	RDMP
مستودع جامعة شمال كارولينا العام لإدارة البيانات البحثية	The University of North Carolina Dataverse.	UNC Dataverse.
مستودع إتحاد الجامعات للبحوث السياسية والاجتماعية فى مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية.	Inter-university Consortium for Political and Social Research.	ICPSR

المقدمة:

تُعتبر البيانات البحثية المادة الخام لإعداد الدراسات والأبحاث المختلفة في مختلف مجالات المعرفة البشرية سواء البحتة والتطبيقية أو الإنسانية والاجتماعية، وتتنوع هذه البيانات وتدرج من بيانات خام أولية ثم وسيطة، ثم نهائية وتتمثل في البحث في شكله النهائي، وتتمتع البيانات البحثية بأهمية كبيرة في تطوير البحث العلمي والباحثين والمتخصصين في أى مجال من مجالات المعرفة، لتمييزها بمجموعة من المميزات الخاصة بها من حيث التوثيق وتوفير البيانات الوصفية والميتادات الخاصة بها، وتنظيمها، وإتاحتها، ومشاركتها، وإعادة استخدامها، وكذلك أهميتها للبحث العلمي والباحثين بمساعدتها للباحثين من خلال إعادة الاستخدام والتأكد من دقة وموثوقية الباحث، مما ينعكس أثره بشكل واضح على جودة البحث العلمي وتطويره.

١/ أهمية الدراسة:-

تتمثل أهمية هذه الدراسة في أهمية البيانات البحثية، التي تتمثل في " البيانات الخام التي يتم جمعها باستخدام أدوات الدراسة بغرض معالجتها، وتحليلها للوصول إلى نتائج الدراسة". (٢٠١٨. الفهمي، الضحوى. ٧١)، والتي تعطى إشارة غير مباشرة على مدى دقة ونزاهة الباحث وأمانته العلمية أثناء إعداد البحث، بالإضافة إلى إمكانية الاستغلال الأمثل للبيانات المتاحة في إعداد الأبحاث المثيلة والمستقبلية، مع توفير الوقت والجهد والتكلفة على الباحثين المستقبليين.

٢/ أهداف الدراسة:-

تهدف الدراسة إلى:

١/٢ إبراز ماهية البيانات البحثية وأهمية الاستفادة منها.

٢/٢ تناول أهم التجارب والمستودعات لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف.

٣/٢ تقديم إستراتيجية مقترحة لإدارة البيانات البحثية في مستودع لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف.

٣/ تساؤلات الدراسة:

١/٣ ماهية البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف؟

٢/٣ ماهية علاقة إدارة البيانات البحثية بمجال الوثائق والأرشيف بوصفه علم من علوم المعلومات ؟

٣/٣ ما أهمية إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف؟

٤/٣ ما أهم التجارب الخاصة بمستودعات إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف؟

٤/ مشكلة الدراسة:-

تكمن مشكلة الدراسة في مدى الحاجة لإعداد مستودعات إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف، خاصة للدراسات العربية؛ وذلك لأهميتها في ضمان عدم تكرار الجهد والتكلفة التي يتكبدها الباحث لإعداد بحثه خاصة في الدراسات التي تعتمد على الوثائق المحفوظة في دور الوثائق والأرشيف، والتي تقوم على مجموعة من الإجراءات والمراحل للوصول إلى مرحلة الاطلاع والتصوير. بالإضافة إلى ذلك فهي تُعد دليل استرشادي لشباب الباحثين يدلهم للطريق الأمثل والأيسر لإعداد الأبحاث من خلال الاستفادة من تجارب الباحثين السابقين عليهم.

٥/ منهج الدراسة وأدواته:-

تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة بدراسة إدارة البيانات البحثية ، مع دراسة نماذج من مستودعات إدارة البيانات البحثية المتاحة في مجال الوثائق والأرشيف، وذلك من خلال مجموعة من الأدوات:-

- تحليل المضمون.
- المصادر العلمية المختلفة التي اعتمدت عليها الدراسة.

٦/ الدراسات السابقة والمثيلة:-

الدراسات العربية^١:-

من عام ٢٠٢٢م: عام ٢٠٢٤م تم تناول موضوع البيانات البحثية وإدارتها ومستودعاتها في أكثر من دراسة كما يلي:-

- (غني، ٢٠٢٢م) مستودعات البيانات البحثية العامة: دراسة استكشافية تحليلية، تناولت الدراسة استكشاف مستودعات البيانات البحثية العامة، وتحديد خصائصها وسماتها الأولية وتحليل منهجيات نشر وإتاحة مجموعة البيانات بهذه المستودعات، دون التطرق لمستودعات إدارة البيانات في مجال الوثائق والأرشيف.
- (عبد العزيز، ٢٠٢٢م) إتاحة البيانات البحثية في العلوم الاجتماعية: دراسة تحليلية، تناولت الدراسة أهمية البيانات البحثية وإتاحتها في قطاع العلوم الاجتماعية، والسعي إلى مدى معرفة توفر البيانات البحثية في مقالات الدوريات المتخصصة في العلوم الاجتماعية من خلال تحليل عينة من مقالات الدوريات المتخصصة في العلوم الاجتماعية المكشوفة في قاعدة بيانات دار المنظومة لعام ٢٠٢٠م.
- (عبد الباسط، ٢٠٢٢م) إدارة البيانات البحثية في قاعدة بيانات ISI Science of Web: دراسة تحليلية باستخدام أسلوب التحليل البليومتري والتحليل المرئي، تناولت الدراسة بشكل عام تحليل الأعمال المكشوفة في قاعدة بيانات ISI Web of Science في موضوع إدارة البيانات البحثية، ورسم خريطة لشبكة التخصصات ذات العلاقة ببحوث إدارة البيانات البحثية.

^١ تم تناول البيانات البحثية في مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية ، ذُكرت معظمها في دراسة(شاهين، ٢٠٢١م. ص ١٢: ٢٠)، وقد قسمها إلى أربعة فئات:-

- ١- دراسات وأبحاث تقديمية لإدارة البيانات بصفة عامة والبيانات في مجال البحث العلمي.
- ٢- أدوات للمساعدة في التخطيط لإدارة البيانات البحثية.
- ٣- خدمات الباحثين وخدمات المكتبات الأكاديمية لدعم إدارة البيانات البحثية.
- ٤- مناهج تعليمية لمقررات مقترحة لإدارة البيانات البحثية.

وجميع هذه الدراسات بفئاتها الأربع بالإضافة إلى الدراسة نفسها - والتي هدفت لوضع الإطار العام للخريطة الذهنية للبحث العلمي والبيانات البحثية في مصر بصرف النظر عن المجالات الموضوعية - لم تتطرق أي من هذه الدراسات إلى إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف، ومدى أهميته.

- (عبد العزيز، ٢٠٢٢م) إدارة البيانات البحثية في مجال البحوث العلمية، تناولت الدراسة تعريف البيانات البحثية وعلاقتها بالبيانات المفتوحة والميتاداتا والبيانات الضخمة مع عرض نماذج من دورة حياة البيانات البحثية، وتصنيف البيانات البحثية، ومستودعات البيانات البحثية وربطها بالدوريات العلمية، ومشاركة البيانات البحثية وأهميتها ومزايا مشاركتها وأسباب عدم مشاركتها وطرق مشاركتها، وإدارة البيانات البحثية وعلاقتها بالافتتاحية، ونشرها، وكيفية تطبيقها وتحليلاتها.
 - (عبد القادر، ٢٠٢٢م) إدارة البيانات البحثية في مصر: دراسة استكشافية للخطط والمشروعات في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، تناولت الدراسة التعريف بإدارة البيانات البحثية وأهميتها، وإبراز دور اختصاصيي المكتبات والمعلومات في إدارة البيانات البحثية ومساعدة الباحثين، وتحديد المعايير التي تتبعها الجامعات العالمية في تطبيق خدمة إدارة البيانات البحثية في مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية في مصر، ووضع تصور مستقبلي من خلال اقتراح خطة لتفعيل إدارة البيانات البحثية في الجامعات والمراكز البحثية المصرية بما يتناسب مع حالة كل مؤسسة واحتياجاتها.
 - (موسى، ٢٠٢٣م) إدارة البيانات البحثية ودورها في تطوير البحث العلمي، كما تناولت الدراسة التعريف بإدارة البيانات البحثية، وأنواعها، ودورة حياة البيانات مع تقديم نماذج لها، وكيفية التخطيط لإدارتها، وعرض مجموعة من الأدوات المساعدة في إعداد خطط إدارة البيانات البحثية، بالإضافة إلى استعراض الدور الذي يمكن أن تقوم به البيانات البحثية في تطوير البحث العلمي بصفة عامة.
- يكنُ الفرق بين الدراسات العربية السابقة وبين الدراسة الحالية بأن جميعها في الغالب تناولت مجال إدارة البيانات البحثية بصفة عامة، أو في مجال العلوم البحتة والتطبيقية، و/ أو العلوم الإنسانية والاجتماعية بصفة خاصة دون التطرق لمجال إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف؛ حيث أن الأدبيات العربية تفتقر لمثل هذه الدراسة، وبهذا تُعد هذه الدراسة الأولى في موضوع التناول.
- الدراسات الأجنبية^١:

فيما يلي عرض للدراسات الأجنبية السابقة والمثيلة لموضوع الدراسة:-

- Borglund, E., & Engvall, T. (2014). Open data: Data, information, document or record?

^١ تناولت دراسة (عبد القادر، ٢٠٢٢م) مجموعة كبيرة من الدراسات الأجنبية السابقة في مجال إدارة البيانات البحثية، التي تناولت الموضوع من أكثر من جانب، كما يلي:-

- دراسات تناولت إدارة البيانات البحثية في المراكز البحثية.
- دراسات تناولت دور اختصاصيي المكتبات والمعلومات في إدارة البيانات البحثية.
- دراسات تناولت تقديم خدمة إدارة البيانات البحثية في المكتبات الجامعية. لم تتطرق أى من الدراسات الأجنبية السابقة لموضوع إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف.

تناولت الدراسة مفهوم البيانات المفتوحة وكيفية تصنيفها كمعلومات، ووثائق من خلال فهم كيفية تصنيف البيانات المفتوحة وتأثير هذا التصنيف على إدارة الوثائق. وعرض التعريفات المختلفة للبيانات المفتوحة، وتحديد الفروق بين البيانات، والمعلومات، والوثائق، وتحليل تأثير التصنيف على إدارة البيانات.

تتناول الدراسة السابقة البيانات مفتوحة المصدر بصفة عامة في محاولة لتصنيفها إلى بيانات ومعلومات ووثائق، بينما الدراسة الحالية تستهدف دراسة البيانات البحثية بصفة خاصة في مجال الوثائق والأرشيف بصفة أكثر خصوصية.

- Grant, R. (2017). Recordkeeping and research data management: a review of perspectives.

تناولت هذه الدراسة العلاقة بين بيانات البحث والوثائق، مع التركيز على أدوار وإسهامات المتخصصين في حفظ الوثائق في إدارة وحفظ بيانات البحث. وخرجت بمجموعة من النتائج أهمها وجود علاقة وثيقة بين مجال الوثائق والأرشيف وبين مجال إدارة البيانات البحثية لما يتمتع به اختصاصيو ومهنيو الوثائق والأرشيف من خبرات ومهارات في إدارة البيانات البحثية وتنظيمها، وأوصت الدراسة باستغلال إمكانات ومهارات وخبرات الأرشيفيين والمتخصصين في مجال الوثائق والأرشيف في التغلب على التحديات والمعوقات التي تحول دون وجود مستودعات لإدارة البيانات البحثية.

تعتبر هذه الدراسة هي الأقرب لموضوع الدراسة الحالية مع اختلاف الحدود المكانية فالدراسة الحالية تهدف إلى وجود مستودعات إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف في مصر، بالإضافة إلى وضع خطة مقترحة لتحقيق هذا الهدف.

- Harricharan, M., Manson, C., & Hylan, K. (2020). The road to partnership: A stepwise, iterative approach to organisational collaboration in RDM.

تناولت هذه الدراسة أهمية التعاون بين إدارة بيانات البحث، وإدارة الأرشيف، وإدارة الوثائق في جامعة سانت جورج بلندن. في محاولة لتطوير وتحسين سير العمل المتعلق بحفظ بيانات البحث، من خلال مشاركة الإدارات المختلفة لتحسين خدمات البيانات البحثية، وتطوير نظام حماية رقمي، واستعادة قاعدة بيانات صحية وطنية. حيث تعزز هذه الدراسة مفهوم الشراكة بين الإدارات المختلفة لتقديم نتائج ذات قيمة أكبر للمؤسسة والباحثين.

يكن الفرق بين هذه الدراسة والدراسة الحالية في تناول فعلى، الرغم من أن مجال التخصص واحد في كليهما إلا أن الدراسة الحالية تستهدف الاستفادة من مجال إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف في مصر.

٨/ محاور الدراسة: تناولت الدراسة العناصر التالية بالبحث-

- البيانات البحثية Research data.
- أنواع البيانات البحثية.

- طرق إتاحة البيانات البحثية.
 - دورة حياة البيانات البحثية Data Lifecycle Model.
 - فوائد ومميزات إدارة البيانات البحثية.
 - علاقة إدارة البيانات البحثية بمجال الوثائق والأرشيف بوصفه علم من علوم المعلومات.
 - خطة إدارة البيانات البحثية Data Management Plan: DMP
 - المبادئ الأساسية لكتابة خطة إدارة البيانات البحثية.
 - مستودعات إدارة البيانات البحثية.
 - علاقة مستودعات إدارة البيانات البحثية بالحوسبة السحابية.
 - نماذج من مستودعات إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف:-
 - مستودع UNC Dataverse العام.
 - مستودع إتحاد الجامعات للبحوث السياسية والاجتماعية في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية ICPSR
 - مستودع Archives Hub المتخصص في مجال الأرشيف.
 - إعداد إستراتيجية لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف في مصر.
 - أهمية مستودعات إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف.
 - معوقات وتحديات توفير مستودع لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف.
- اختتمت الدراسة بخاتمة تشتمل على النتائج والتوصيات. وألحقت بقائمة المراجع التي اعتمد عليها.
- يُعد مجال إدارة البيانات البحثية من المجالات البحثية، التي ظهرت مؤخرًا نتيجة للتطور التكنولوجي الهائل في جميع مجالات المعرفة التطبيقية، والإنسانية، إلا أنه ارتبط في بداية ظهوره بصفة خاصة بالعلوم البحتة والتطبيقية، كالطب، والهندسة، وغيرها من العلوم التي تعتمد بشكل كبير على التجارب والمعادلات الحسابية، والكيميائية. وذلك لخدمة البحث العلمي والباحثين المتخصصين والمهتمين بمثل هذه التجارب والأبحاث. لدرجة أصبحت فيها بعض الدوريات العلمية الدولية تشترط تضمين البيانات البحثية مع البحث المراد نشره كأحد متطلبات قبول النشر بالدورية.
- وقد كان الهدف من تضمين البيانات البحثية ضمن مرفقات البحث، التأكد من مدى موثوقية البحث، وأمانة ودقة الباحث، ثم تتطور الهدف ليتخطى البحث والباحث ليصل إلى خدمة جميع الباحثين والمتهمين بمجال تخصص البحث المنشور؛ بحيث يستفيد الباحثون من البيانات البحثية الخاصة به عن طريق إعادة استخدامها مرة أخرى، أو الاهتمام بمنهجية الباحث وأدواته أثناء مرحلة إعداد بحثه، وأخيرًا التعديل والتغيير، أو الإضافة في البيانات البحثية المستخدمة للخروج بنتائج أخرى قد تُثبت أو تنفي نتائج البحث الأصلية، أو قد تأتي بجديد لم يتم اكتشافه من قبل.
- ونتيجة للفائدة العلمية والبحثية التي حققتها البيانات البحثية في مجال العلوم البحتة والتطبيقية بدأ التفكير في الاستفادة منها وتطبيقها في مجالات المعرفة الإنسانية والاجتماعية، فالأبحاث جميعها تخضع لمنهج علمي له أدواته وأساليبه، التي لا بد أن يلتزم بها الباحث أثناء إعداد بحثه، على اختلاف أنواع المناهج واختلاف أدوات وأساليب كل منهج على حدة.

وهذا ما ينطبق على الأبحاث الخاصة بالعلوم الإنسانية والاجتماعية أيضاً؛ حيث إن الكثير منها يعتمد على البيانات الإحصائية، والأشكال البيانية، والجداول التوضيحية، والصور، والمواد السمعية، والبصرية، وبعضها يعتمد على المواد السمعية، والمقابلات الشخصية، والاستبانات، والوثائق وغيرها من الأدوات، التى يستخدمها الباحث لخدمة البحث، والخروج بنتائج مقنعة للقارئ والمستفيد سواء العادى أو المتخصص.

يتناول هذا البحث التعريف بالبيانات البحثية، وإدارتها، وأهميتها، مع بيان لمجموعة من الفوائد والمميزات التى تعود على مجتمع البحث العلمى منها، وتناول دورة حياة البيانات البحثية، وتعريف إدارة البيانات البحثية ومراحلها، وأوجه الشبه بينها وبين مجال الوثائق والأرشيف، مع تناول نماذج من المستودعات الخاصة بإدارة البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف فى دول العالم، مع استطلاع الوضع الحالى لمجال إدارة البيانات البحثية فى مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية فى مصر بصفة عامة، وفى مجال الوثائق والأرشيف بصفة خاصة، وأخيراً وضع تصور أو تخطيط لإدارة البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف فى محاولة لتطبيقه من خلال الأرشيف القومى المصرى المتمثل فى دار الوثائق القومية.

البيانات البحثية:- Research data

تُعتبر مجموعة من البيانات والمعلومات التى تم جمعها باستخدام أساليب وطرق منهجية للإجابة على تساؤلات بحث معين، وتشتمل على جميع البيانات التى تم جمعها أثناء إعداد البحث العلمى. (Borgman, 2012.p.1060)، بالإضافة إلى أنها تُعد معلومات كمية أو نوعية يتم جمعها لتحليلها واستخدامها فى الدراسات البحثية العلمية، وقد تشمل هذه البيانات مجموعة متنوعة من الأدوات، مثل: الملاحظات الميدانية والمسوحات والتجارب العلمية ومجموعات البيانات الكبيرة والوثائق الأرشيفية وغيرها، والتي يتم استخدامها لتحقيق أهداف بحثية محددة. (Kumar, S., & Janes, L. M., 2018.p.45).

البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف:-

لا تختلف البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف عن غيرها فى مختلف مجالات المعرفة؛ إلا أنها تعتمد بدرجة كبيرة على الوثائق، التى تُعد مصدر من مصادر المعلومات الأولية نظراً لطبيعتها وطبيعة تكوينها التلقائية دون قصد من منشئها. يعتمد الباحثون فى مجال الوثائق والأرشيف فى إعداد أبحاثهم على كم كبير من الوثائق بمختلف أشكالها، والتى تمدهم بالكثير من المعلومات والحقائق الفريدة والجديدة فى موضوع البحث. بالإضافة إلى اعتمادهم على الأدوات المختلفة، مثل: الجداول، والأشكال، والرسوم البيانية، والاستبانات، والجداول الإحصائية، والملفات النصية وغيرها من البيانات البحثية المعروفة والمستخدمة كأدوات منهجية فى مختلف الأبحاث العلمية.

أنواع البيانات البحثية:-

هناك أكثر من طريقة لتصنيف أنواع البيانات البحثية وأشكالها، وفقاً لهيئة أو جهة بحثية، أو وفقاً للموضوع أو المجال البحثي، أو وفقاً لأشكال البيانات، وأخيراً وفقاً لرأى الباحث ورؤيته، وفيما يلى نماذج من هذه التصنيفات:-

أولاً:- وفقاً لمجموعة من الهيئات، ومثال ذلك المجلس الوطنى للعلوم NSB : National Science Board بالولايات المتحدة الأمريكية، قسم البيانات البحثية إلى ثلاثة تصنيفات:-

١- من حيث طبيعة البيانات، فقد قسمها إلى: الصورة، والصوت، والفيديو، والرسوم المتحركة، والبرامج، والنماذج، وغيرها من أشكال البيانات.

٢- من حيث إعادة الاستخدام، وقسمها إلى أربع فئات بيانات لا يمكن إعادة استخدامها، مثل: البيانات التى تعتمد على الملاحظة، وبيانات يمكن إعادة استخدامها، مثل: البيانات الحسابية، وبيانات يمكن إعادة استخدامها من الناحية النظرية، ولا يمكن استخدامها من الناحية التجريبية، مثل: البيانات الخاصة بالدراسات المختبرية، والتجارب الميدانية، وأخيراً بيانات مرجعية، مثل البيانات الوصفية من حيث مستوى المعالجة، وهى جميع البيانات الخام، التى تم جمعها باستخدام أدوات المنهج البحثى، ثم فرزها، وتحليلها وفقاً لهدف البحث، وهذه البيانات فى الغالب قابلة لإعادة الاستخدام بشكل عام، ويمكن حفظها فى أشكال كثيرة للبيانات.(محمود... وآخرون. ٢٠٢١م. ص ٤٣٧، ٤٣٨).

هناك تقسيم آخر وفقاً لدليل خدمة البيانات الوطنية الأسترالية، وقد قام بتصنيف البيانات البحثية إلى:

- جميع البيانات التى جمعها الباحثون أثناء إعداد أبحاثهم العلمية، تحت إشراف مؤسسات التعليم العالى.

- البيانات البحثية التى أنشأتها المؤسسات الجامعية أو غيرها من المؤسسات.

٣- بيانات أنشأتها مؤسسات التعليم العالى لكنها لا تتدخل ضمن فئة البيانات البحثية، مثل: البيانات الإدارية، والبيانات التعليمية، والمنشورات البحثية.(محمود... وآخرون. ٢٠٢١م. ص ٤٣٨).

ثانياً:- وفقاً للموضوع البحثى، أو مجال البحث، تم تقسيمها إلى أربع فئات، وهى:-

- البيانات البحثية فى مجال العلوم الإنسانية والفنون، مثل: البيانات النصية، والصور والرسوم التوضيحية وغيرها.

- البيانات البحثية فى المجال الصحى وعلوم الحياة، مثل: المؤشرات الصحية، والبيانات الوراثية، وغيرها.

- البيانات البحثية فى مجال العلوم الاجتماعية، مثل: الاستبانات، والمقابلات، والبيانات الاحصائية، وغيرها.

- البيانات البحثية فى مجال العلوم الفيزيائية، مثل: قياسات الاستشعار، والقياسات العددية، وغيرها.(محمود... وآخرون. ٢٠٢١م. ص ٤٣٩).

ثالثاً:- تقسيم البيانات البحثية وفقاً لطبيعة البيانات، وقد تم تقسيمها إلى:-

- البيانات النوعية، وهى بيانات نصية تركز على وصف الظواهر، وتم جمعها باستخدام أدوات بحثية متنوعة، مثل: المقابلات، والاستبانات، وتحليل المضمون، وغيرها من الأدوات، وهذه النوعية من البيانات تتوافق مع الأبحاث فى مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية بشكل كبير.

- البيانات الكمية، وهى بيانات رقمية، تُجمع باستخدام أدوات القياس الكمية، مثل: الاستبانات، والتحليل الاحصائى، وتستخدم هذه البيانات للخروج بنتائج يمكن تعميمها.

- البيانات المختلطة، وهي تجمع بين البيانات النوعية، والبيانات الكمية، التي يمكن استخدامها في بحث واحد لتناوله بشكل أكثر عمقاً وشمولاً. (Creswell & Creswell, 2017)

طرق إتاحة البيانات البحثية:-

يحتاج القارئ أو المتخصص في كثير من الأحيان عند قراءته لبحث علمي في مجال تخصصه إلى الرجوع إلى البيانات البحثية التي اعتمد عليها الباحث الأصلي في كتابة بحثه؛ وذلك لأسباب كثيرة قد تكون للتأكد من مصداقية الباحث ودقته، أو للحاجة إلى تفاصيل أكثر من التي ذكرها الباحث، أو لإعادة الاستخدام، أو غيرها من الأسباب، إلا أن بعض قيود وضوابط النشر في الدوريات العلمية تحول دون ذلك لإلزامها بعدد معين من الصفحات، بل ومن الكلمات أيضاً. لهذا تنوعت طرق حفظ وإتاحة البيانات البحثية لوصول الباحثين والمتخصصين والمهتمين في مجال البحث إليها، وقد انحصرت هذه الطرق في ثلاث طرق:-

١- الإتاحة من خلال المستودعات الرقمية، والتي تسمح بتخزين وحفظ وتنظيم البيانات البحثية وفقاً لصيغ الملفات الأصلية، وهذه المستودعات في الغالب مفتوحة المصدر.

٢- الإتاحة من خلال المواد التكميلية، من خلال الدوريات العلمية أو ناشرها على وجه الخصوص، وذلك عن طريق إلزام بعض الدوريات العلمية الباحثين بضرورة التعريف بالبيانات البحثية التي اعتمدوا عليها في إعداد أبحاثهم، وتحديد آلية تجميعها وتوثيقها وطرق إتاحتها؛ ويُخصص لهذه المواد التكميلية قسم خاص بها يستطيع المستفيدون الوصول إليها من خلال موقع الدورية على الإنترنت، وإضافته آخر المقالة المنشورة في الدورية.

٣- الإتاحة حسب الطلب، من خلال التواصل الشخصي مباشرة مع الباحث، أو كاتب المقالة. وفي هذه الحالة يقوم الباحث أو المؤلف بتحديد آلية التواصل المناسبة له، والتي عادةً ما تكون من خلال البريد الإلكتروني. (زكريا، ٢٠٢٠م. ص ص ١٤٣، ١٤٤).

دورة حياة البيانات البحثية : - Data Lifecycle Model

تتمثل دورة حياة البيانات البحثية في مجموعة خطوات وضعت لها الكثير من المراكز البحثية تصوراً، منها على سبيل المثال: التصور الذي وضعته مؤسسة أرشيف البيانات Data Archive في المملكة المتحدة بريطانيا، والذي يوضحه الشكل التالي:-



الشكل (١) دورة حياة البيانات البحثية وفقاً لـ UK Data Archive

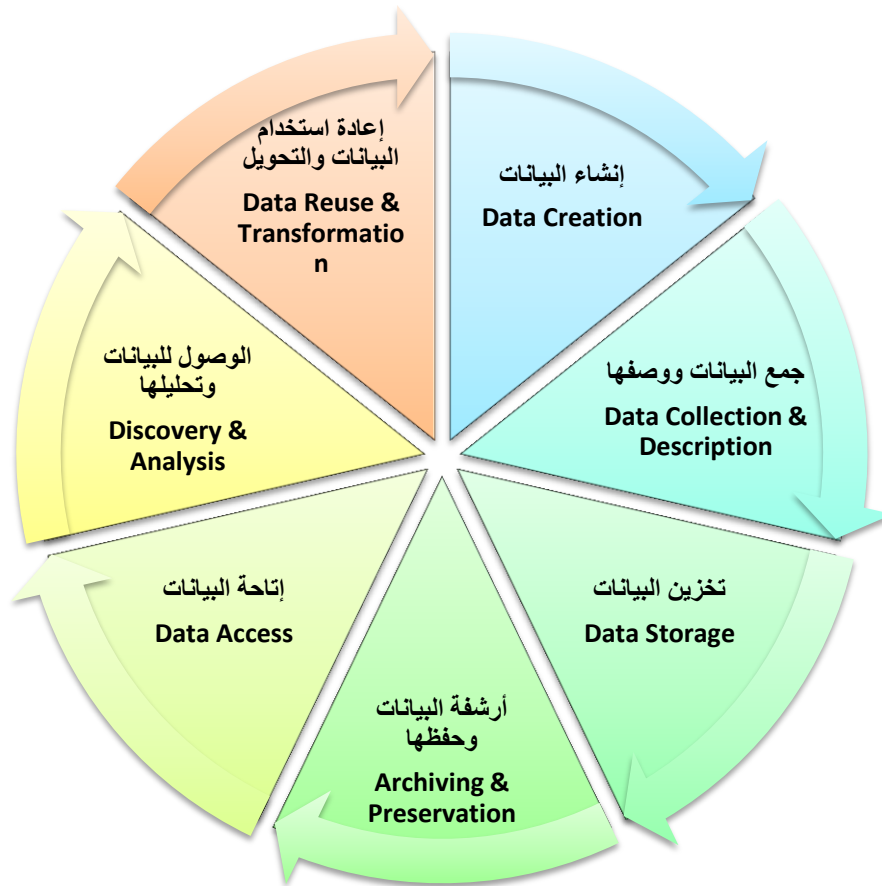
يعكس الشكل السابق بداية دورة حياة البيانات البحثية منذ مرحلة التخطيط، والتي تمثلها خطة البحث، ثم مرحلة تجميع البيانات ووصفها، ثم مرحلة معالجة البيانات وتحليلها من خلال توثيقها وإدخالها، وكيفية الاستشهاد بها، ثم مرحلة نشر البيانات ومشاركتها وتتضمن هذه المرحلة إنشاء وثائق للمستفيد، وإنشاء البيانات الوصفية المكشوفة، ومشاركة البيانات وتسويقها، ثم مرحلة حفظ البيانات باختيار أفضل تنسيق لها، وعمل النسخ الاحتياطية، وتخزينها بغرض الحفظ والاسترجاع، ثم تأتي المرحلة الأخيرة إعادة الاستخدام من خلال متابعة المشروع البحثي وعمل مراجعات علميه، والتأكد من دقة النتائج واستخدام البيانات في عملية التدريس. (غنيم. ٢٠٢٣. ص ص ٨٢، ٨٣).

وهناك تصور آخر وضعته مؤسسة Jisc: Joint Information Systems Committee، وهي مؤسسة بريطانية رقمية لحفظ وإدارة البيانات البحثية لخدمة البحث العلمي والابتكار، ويوضح الشكل التالي دورة حياة البيانات وفقاً لها. (عبد القادر. ٢٠٢٢. ص ص ٧٠: ٧٣).



الشكل (2) دورة حياة البيانات البحثية وفقا لـ Jisc.

يُلاحظ أن عناصر أو مراحل دورة حياة البيانات البحثية واحدة في جميع التقسيمات، على الرغم من اختلاف ترتيبها خاصة فيما يخص مرحلة التخزين والحفظ و مرحلة النشر والمشاركة. إلا أن الترتيب الأقرب للمنطق أسبقية مرحلة التخزين والحفظ لمرحلة النشر والمشاركة، وقد عبر الشكل التالي عن دورة حياة البيانات البحثية بشكل أكثر شمولاً ودقة؛ لاحتوائه على جميع مكونات مراحل دورة حياة البيانات البحثية منذ أن كان المشروع البحثي عبارة عن فكرة بدأت بإنشاء البيانات، مروراً بجمع البيانات ووصفها، ومعالجتها، وتحليلها، ثم تخزينها، ثم أرشفتها وحفظها؛ وذلك بغرض إتاحتها والوصول إليها من قبل آخرين، وقيامهم بتحليلها لإعادة استخدامها مرة أخرى في أبحاثهم ومشروعاتهم البحثية المستقبلية.



الشكل (٣) دورة حياة البيانات البحثية.

(Chigwada, Chiparausha, & Kasiroori, 2017.p2)

ويوضح الجدول التالي مكونات وعناصر كل مرحلة من مراحل دورة حياة البيانات البحثية:-

جدول (١) عناصر ومكونات دورة حياة البيانات البحثية.

التسلسل	المرحلة	العناصر والمكونات
١	التخطيط والتصميم.	تصميم خطة إدارة البيانات بكتابة كل ما سيقوم به الباحث لاستكمال بحثه.
٢	جمع البيانات ووصفها.	جمع البيانات باستخدام مناهج البحث العلمي المختلفة وأدواتها بما يتناسب مع موضوع البحث وأهدافه. ووصفها وصفاً دقيقاً لضمان الوصول إليها.
٣	معالجة البيانات.	تنقيح البيانات وفرزها، والتحقق منها، والتأكد من صحتها واكتمالها، وإخفاء البيانات الحساسة إذا لزم الأمر، مثل: إخفاء أسماء الأشخاص داخل البحث لضمان الخصوصية.
	تحليل البيانات	تفسير البيانات لتحقيق الأهداف والإجابة على التساؤلات، والخروج بالنتائج والتوصيات.
٤	حفظ البيانات	تشتمل على أرشفة البيانات؛ لضمان الحفظ طويل المدى، وربط البيانات بمخرجات البحث عن طريق إضافة معرف الكائن الرقمي

		DOI إلى مجموعة البيانات وإدراجه في البيانات الوصفية لمخرجات البحث أو الاستشهاد به. (عبد العزيز. ٢٠٢٢م. ص ٢٢٧).
٥	نشر البيانات ومشاركتها	نشر وتبادل ومشاركة البيانات من خلال الوصول مفتوح المصدر مع مراعاة حقوق الملكية الفكرية للباحث أو المؤلف.
٦	إعادة الاستخدام	هذه المرحلة تتم من خلال الباحثين والمتخصصين الآخرين باستخدامهم للبيانات البحثية كلها أو بعضها مع مراعاة إعادة المعالجة والتحليل والصياغة بالإضافة إلى ذكر الاستشهاد المرجعي لها.

يتضح من الجدول السابق جميع مراحل دورة حياة البيانات البحثية التي يتبعها مسئولو مستودع إدارة البيانات البحثية بداية من مرحلة التخطيط والتصميم لخطّة إدارة البيانات البحثية، وصولاً إلى مرحلة إعادة الاستخدام من قبل آخرين.

إدارة البيانات البحثية: - Research data Management

يُقصَد بها العمليات والممارسات المُعدة لتخزين، وتوثيق، وتنظيم، ومشاركة، وحماية البيانات البحثية التي تم جمعها أثناء إعداد الأبحاث العلمية، وهي تشمل أيضاً استراتيجيات الإتاحة مفتوحة المصدر، ومعايير السرية، وحقوق الباحث والناشر لضمان توافر البيانات للاستخدام المستقبلي والمراجعة العلمية . (Jones & Smith, 2019, p. 112)

وتُعرف كذلك بأنها عمليات تنظيم البيانات وتوثيقها وتخزينها ومشاركتها والحفاظ عليها واستخدامها والتخلص منها بطريقة تدعم متطلبات البحث العلمي، وتضمن سلامتها مع مراعاة السياسات والتشريعات الخاصة بها. (Smith & Brown, 2020, p. 76)

فوائد ومميزات إدارة البيانات البحثية:-

تتركز أهمية البيانات البحثية وإدارتها في جميع الأبحاث العلمية في مختلف مجالات المعرفة البشرية سواء الخاصة بالعلوم البحتة والتطبيقية، أو الخاصة بالعلوم الإنسانية في مجموعة من النقاط الآتية:-

- إعادة الاستخدام، وهو السبب الرئيس لحفظ وإدارة البيانات البحثية وإتاحتها لإعادة استخدامها مرة أخرى من خلال الباحث نفسه، أو من خلال باحثين آخرين في نفس المجال؛ مما يوفر عليهم الوقت والجهد المبذول في تجميع البيانات، وفي هذه الحالة تصبح مرحلة التحليل هي المرحلة الأولى للبحث.
- الثقة، والمصداقية، وتُعد نتيجة غير مباشرة لإتاحة البيانات البحثية؛ حيث إنها تؤكد على مصداقية البحث ونتائجه ودقة الباحث وأمانته العلمية، مما يساعد ذلك في كثرة الاستشهاد بالبحث.
- تعزيز مبدأ الشفافية، والوضوح الناتج عن بيان البيانات البحثية، ومنهج البحث، وأدواته.
- توفير الوقت، ويظهر ذلك في توفير وقت الباحث وجهده في تجميع البيانات من البداية، (عبر العزيز، ٢٠٢٢م. ص ٢٤٨). أو على أقل تقدير في تجميع الجزء الأكبر منها.
- عدم تكرار الأبحاث، تساعد إدارة البيانات البحثية في التأكد من نتائج الأبحاث، وبالتالي عدم تكرارها مرة أخرى.

- زيادة مُعدل الاقتباس، زيادة الاقتباس والاستشهاد المرجعي للبحث، من خلال إعادة استخدام البيانات البحثية مرة أخرى، والتأكد من صحتها وسلامتها ودقتها، مع وضوح المنهج المستخدم وأدواته، وغير ذلك. (عبد العزيز، ٢٠٢٢م. ص٢٤٨).
- علاقة إدارة البيانات البحثية بمجال الوثائق والأرشيف بوصفه علم من علوم المعلومات:-

تهتم علوم المعلومات بجميع أنواع البيانات في جميع مراحلها من مرحلة البيانات كمادة خام مروراً بمرحلة المعلومات ثم مرحلة المعرفة وصولاً لمرحلة الحكمة. ويُعد علم الوثائق والأرشيف علم من علوم المعلومات، الذي يهتم بحفظها وتنظيمها والحفاظ عليها، بل يتعدى ذلك ليصل لمرحلة إنتاجها من خلال الوصول إلى معلومات جديدة موثوقة؛ نتيجة لاعتماده على مصادر المعلومات الأولية المتمثلة في الوثائق والأرشيف، وإنعكاس خصائصهما على ما يُستخرج منهما من معلومات.

يتميز الأرشيف بمعانيه المختلفة سواء كمحتوى، أو كمكان مخصص لحفظ الوثائق بمجموعة من الخصائص التي تميزه عن غيره من مصادر المعلومات الأخرى، تتمثل هذه الخصائص في طبيعة النشأة والتكوين، وعدم التحيز والحيادية، وعدم التجزئة؛ لالتزامه بمبدأ الحفاظ على وحدة تكامل الأرشيف، والعلاقات المتبادلة بين الوثائق وبعضها البعض وبين الأرشيفات وبعضها البعض. وفيما يلي مجموعة من النقاط المشتركة بين إدارة البيانات البحثية وبين مجال الوثائق والأرشيف كعلم من علوم المعلومات، يوضحها الجدول التالي فيما يلي:

جدول (٢) النقاط المشتركة بين مجال إدارة البيانات البحثية وبين مجال الوثائق والأرشيف

النقاط المشتركة	إدارة البيانات البحثية	الوثائق والأرشيف
الحفاظ على البيانات	من خلال توفير مستودع رقمي للحفاظ على البيانات وتنظيمها وحفظها والحفاظ عليها.	من خلال توفير أماكن مناسبة للحفظ وفقاً لمعايير حفظ الوثائق، والأرشيف.
العمليات الفنية	تتمثل في الوصف، والتنظيم، والترتيب، والتصنيف بغرض سهولة البحث والاسترجاع.	تتمثل في الوصف الأرشيفي وفقاً للمعيار الدولي للوصف الأرشيفي، والترتيب، والتصنيف، وتوفير وسائل الإيجاد المختلفة.
التوثيق	تعتمد البيانات بدرجة كبيرة على توثيقها بمختلف أنواعها وأشكالها.	التوثيق جزء لا يتجزأ عن الوثائق والأرشيف؛ حيث أن الوثيقة هي في الأصل كل مستند مكتوب.
تحليل المضمون	لابد من تحليل مضمون البيانات لتحقيق الهدف الأساس منها، وهو إعادة الاستخدام مرة أخرى، أو للتأكد من موثوقية ودقة البحث وأمانة الباحث.	لابد من تحليل مضمون الوثيقة للوصول إلى المعلومات المستنبطة منها، بالإضافة إلى إتمام الدراسة الأرشيفية والدبلوماسية.
التعاون وتبادل المنفعة	من خلال الإتاحة يتحقق التعاون وتبادل المنفعة بين الباحثين وبعضهم البعض، وبين المؤسسات العلمية وبعضها البعض.	من خلال خاصية العلاقات المتبادلة بين الوثيقة ومثيلاتها في المتكاملة الأرشيفية، وبين المتكاملات الأرشيفية وبعضها البعض، وبين الأرشيف والأرشيفات الأخرى ذات الصلة.
تطبيق	لضمان توفير الإتاحة مع مراعاة القوانين والتشريعات	لضمان توفير الإتاحة مع مراعاة القوانين

قوانين حرية تداول المعلومات	الخاصة بإدارة البيانات البحثية.	والتشريعات الخاصة بالوثائق والأرشيف.
الجودة الشاملة	تهدف إدارة البيانات البحثية إلى الوصول للجودة الشاملة فى البحث العلمى.	تتحقق الجودة الشاملة من خلال تطبيق المعايير الدولية فى جميع الأنشطة الخاصة بالوثائق والأرشيف.
الاستدامة	ضمان حفظ البيانات البحثية لإتاحتها على المدى الطويل.	العمل على حفظ وصيانة الوثائق الأرشيفية خاصة التى تقرر حفظها حفظاً دائماً للحفاظ على التراث الثقافى للدول.
البحث والاسترجاع والإتاحة	الحفظ بغرض الإتاحة لخدمة البحث والباحثين.	الحفظ بغرض الإتاحة وخدمة المستفيدين بجميع فئاتهم.

يوضع الجدول السابق العلاقة الوثيقة بين مجال إدارة البيانات البحثية، وبين مجال الوثائق والأرشيف من خلال بيان النقاط المشتركة بين كل من المجالين، والتى منها: الحفاظ على البيانات، والعمليات الفنية التى تتبع فى تنظيم البيانات والوثائق، وعملية التوثيق، وتحليل المضمون، والتعاون وتبادل المنفعة، والإلتزام بتطبيق قانون حرية تداول المعلومات، من خلال الإلتزام بالتشريعات والقوانين، وتحقيق الجودة الشاملة كهدف يسعى إلى تحقيقه كل من المجالين، والاستدامة فى التخزين والحفظ على المدى البعيد، والبحث والاسترجاع والإتاحة كهدف رئيس لكل منهما.

خطة إدارة البيانات البحثية: - Research Data Management plan: RDMP

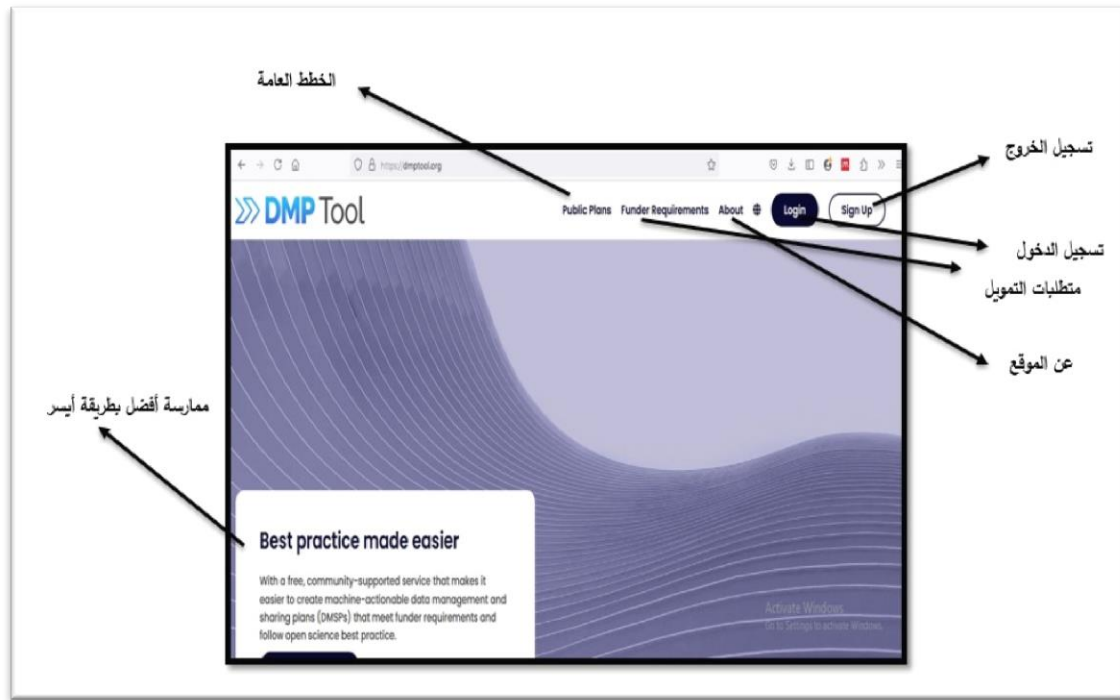
تهدف خطة إدارة البيانات البحثية إلى تحسين جودة البيانات البحثية، وتحقيق الشفافية، والامتثال للمتطلبات القانونية والأخلاقية للبحث العلمى بتطبيق القوانين والتشريعات؛ وذلك لتحقيق هدف أكبر، وهو تحقيق جودة البحث العلمى. (Corti et al. 2014. P 15) ، وتشتمل خطة إدارة البيانات على مجموعة من المراحل وفقاً لقوائم المراجعة، التى وضعتها بعض المؤسسات العالمية المتخصصة فى كتابة خطط إدارة البيانات البحثية، منها على سبيل المثال: قائمة مراجعة UK Data Service (عبد القادر. ٢٠٢٢م. ص ٧٦) ، وهو عبارة عن مستودع رقمى لإدارة البيانات البحثية النوعية والكمية فى مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية فى المملكة المتحدة بريطانيا وتموله الحكومة البريطانية.

(<https://ukdataservice.ac.uk/about>.29/06/2024)

تحتوى القائمة على الخطوات والمراحل الآتية:-(التخطيط، التوثيق، التنسيق، الحفظ، ضمان السرية والأخلاقيات والقبول، وحقوق الملكية، والمشاركة). (عبد القادر. ٢٠٢٢م. ص ٧٦ : ٧٨). بينما تحتوى قائمة مراجعة The Australian National Data Service: ANDS، وهو مستودع رقمى لإدارة البيانات البحثية فى أستراليا، تحتوى خطته على النسخ الاحتياطية، ومسح البيانات الموجودة، والبيانات التى سيتم إنشاؤها، وأصحاب البيانات وأصحاب المنفعة، وتنسيقات الملفات، والبيانات الوصفية، والإتاحة وأمن البيانات، وتنظيم البيانات، والتخزين، وإدارة المراجع، وتبادل البيانات والنشر والأرشفة، وإعدام البيانات بعد التأكد من

عدم ضرورة حفظها، وتوزيع المسؤوليات، والميزانية أو التمويل، والملاحظات الأخرى). وهناك أدوات متاحة على الإنترنت تُساعد في إعداد خطط إدارة البيانات البحثية يُعد أشهرها DMP Tool متاحة على: (DMPTool, 2024). (عبد القادر. ٢٠٢٢م. ص ص ٧٨، ٧٩).

يوضح الشكل التالي (٤) واجهة الاستخدام الخاصة بموقع DMP Tool المخصص لمساعدة الباحثين في كتابة خطط إدارة البيانات البحثية، وتحتوى الواجهة على مجموعة من الخانات، مثل: الخطط العامة public plans، وهى الخطط الجاهزة لإدارة البيانات البحثية، والتي يمكن الاستفادة منها باستخدامها مباشرة دون الحاجة لكتابة خطة بحثية جديدة، وخانة خاصة بمتطلبات التمويل founder requirements؛ لتوضيح المتطلبات المالية، التي يجب تضمينها في خطة إدارة البيانات البحثية، وخانة عن About؛ وهى خاصة بإمداد زوار الموقع بكل ما يخص إدارة الموقع وتعليمات الاستخدام والاستفادة منه، وكذلك معلومات عن المسؤولين عن إدارته، وخانتا تسجيل الدخول وتسجيل الخروج login in, sign up، وبإتباع مجموعة من الخطوات لإنشاء حساب شخصى فى الموقع بكتابة اسم المستخدم، والإيميل، وكلمة المرور مثله فى ذلك مثل جميع المواقع الإلكترونية.



الشكل (٤) لوحة لواجهة أداة DMP Tool مفتوحة المصدر لإعداد خطة بيانات بحثية.

تحتوى كل مرحلة من مراحل إعداد خطة إدارة البيانات البحثية على مجموعة من العناصر والتساؤلات، التي تهدف إلى تكامل ودقة وكفاءة الخطة بتحقيق هذه العناصر وتوافرها، والإجابة على التساؤلات المتضمنة فيها، وجميع هذه المراحل لا تقل واحدة فيها عن الأخرى من حيث الأهمية، فكل منها مبنى على التي تسبقها وتستند قوتها من التي تليها، وفيما يلي تناول للمراحل الأقرب لتخصص الوثائق والأرشيف والتي تتمثل في مرحلتي التوثيق، وأرشفة البيانات البحثية.

مرحلة توثيق وأرشفة البيانات البحثية.

التوثيق Documentation: عملية وصف البيانات البحثية بحيث يمكن فهمها وإعادة استخدامها بشكل فاعل من قبل الباحثين والمتخصصين في الأبحاث المستقبلية، وهي تشتمل على كيفية جمع البيانات، ومعالجتها، وتفسيرها؛ حيث إن التوثيق الجيد لا بد أن يتضمن أى إجراءات تمت أثناء جمع البيانات، مع ذكر أى تعديلات طرأت عليها، وذلك لضمان الموثوقية عند إعادة الاستخدام.(Corti et al.2014.P25)

تتطلب عملية التوثيق دعم البيانات البحثية بمجموعة من البيانات الوصفية التي تحقق الإتاحة وسهولة الوصول بهدف إعادة الاستخدام، هذه البيانات تتمثل في التخصص الموضوعي، ومصدر البيانات، وزمن ومكان وكيفية الحصول عليها أو إنتاجها، وغيرها من البيانات التي تضمن كفاءة الوصول للبيانات البحثية.(غنيم.٢٠٢٣.ص ص ٢٥٢، ٢٥٣).

تعتبر عملية توثيق البيانات البحثية على الرغم من أهميتها من التحديات المرتبطة بإتاحة البيانات البحثية في حال عدم توافر قواعد وتعليمات إرشادية للمؤلفين والباحثين توفر لهم التعريف بكيفية توثيق بياناتهم البحثية ووصفها، خاصة وأن الدوريات العلمية تكشف بيانات المقالات العلمية دون الاهتمام بتكثيف المواد التكميلية المرتبطة بها.(زكريا.٢٠٢٠.ص١٤٦). وللتغلب على هذه المشكلة توفر مستودعات إدارة البيانات الرقمية نموذجًا للبيانات الوصفية المطلوبة يقوم الباحث بملئ خاناته كاملة عند رفع بياناته البحثية؛ بحيث لا يتم الرفع دون التأكد من تعبئة النموذج كاملاً.(Lee & Stvilia., 2017.pp 20:22)

أرشفة البيانات البحثية تهدف إلى الاحتفاظ بالبيانات ذات القيمة وتخزينها وحمايتها وضمان حفظها للمدى الطويل للرجوع إليها، وتأتى هذه العملية بعد مرحلة التوثيق.(عبد العزيز.٢٠٢٢.ص ٢٢٧). ونستنتج من ذلك أنه يتم تقييم البيانات البحثية عن طريق فرزها لمعرفة البيانات، التي تستحق الحفظ والإبقاء عليها، ومعرفة ما دون ذلك واستبعادها وتدميرها أو إعدامها.

تهدف عملية إعادة تقييم البيانات re- evaluation إلى الحفاظ عليها للمدى الطويل، ويقوم بهذه العملية مجموعة من المتخصصين في مجال أرشفة البيانات، بمعاونة المتخصصين في مجال البحث أو موضوعه، مع مسئول العلاقات العامة القائمين على إدارة البيانات البحثية.(Lee & Stvilia., 2017.p10) ، وينبغي هنا الاهتمام بتطبيق المعايير الدولية لحفظ ملفات البيانات البحثية بمختلف صيغها؛ وذلك لضمان الحفاظ عليها وحفظها للمدى الطويل. (Patterton, Bothma, & van Deventer, 2018.p22)، وباستخدام المعايير تتحقق الجودة الشاملة في عملية إدارة البيانات البحثية.

المبادئ الأساسية لكتابة خطة إدارة البيانات البحثية:-

١- المجال، لا بد أن تشتمل خطة البيانات البحثية على جميع البيانات البحثية المتوقع إنتاجها في موضوع معين، أو مشروع بحثي معين بداية من البيانات البحثية الخام، وصولاً للمنتج النهائي المتمثل في البحث، وما يتبعه من منشورات ذات صلة به. (University of Cambridge, 2015, updated in 2018.p14)

٢- توفر استراتيجية لإدارة البيانات البحثية تتضمن المبادئ، والمعايير والمنهجيات المتبعة في جمع البيانات البحثية، وإدارتها، وحفظها، والحفاظ عليها، وكل ما يخص الخصوصية، وسرية وأمان البيانات، مع الالتزام بالقوانين والتشريعات الخاصة بإدارة البيانات البحثية. (University of Cambridge, 2015, updated in 2018.p14)

٣- التوثيق والبيانات البحثية، لابد من التأكد من القيام بعملية توثيق خطة إدارة البيانات البحثية توثيقاً دقيقاً لكل مرحلة من مراحلها بداية من التخطيط ووصولاً لمرحلة الاستشهاد المرجعي، مع توفير البيانات الوصفية المبتدات الخاصة بصيغ ملفات حفظ البيانات البحثية، وكذلك مبادرات البرمجيات المستخدمة لفتح هذه الملفات للوصول إليها والاستفادة منها. (University of Cambridge, 2015, updated in 2018.p15)

٤- الالتزام بأخلاقيات تبادل ومشاركة البيانات، مع الالتزام بالقوانين والتشريعات الخاصة بها، لابد من ضمان الحفاظ على حقوق الملكية الفكرية للباحث، والمنظمة الممولة للبحث، ومستودع إدارة البيانات المحفوظة به البيانات البحثية من خلال توثيقها وإتاحتها للباحثين والمستفيدين، مع شرح عواقب عدم الامتثال لهذه القوانين والتشريعات في أى مستوى من المستويات، وتوفير وإتاحة أى تغييرات أو تحديثات فى القوانين والتشريعات الخاصة بتبادل ومشاركة البيانات البحثية. (University of Cambridge, 2015, updated in 2018.pp15,16)

٥- التخزين والنسخ الاحتياطية، لابد أن توفر خطة إدارة البيانات البحثية جميع البيانات البحثية المحفوظة، مع إمكانية الوصول إليها بطريقة آمنة وفعالة، وعمل نسخ رقمية احتياطية لها، وحفظها بطريقة آمنة. (University of Cambridge, 2015, updated in 2018.p16)

٦- الإبداع وفترات حفظ البيانات البحثية على المدى الطويل، لابد أن توضح خطة إدارة البيانات البحثية المستودع المناسب لحفظها، ومكانه، ومدد الحفظ، مع توفير البيانات المطلوبة لإتمام عملية الإبداع، والوصول للاستفادة منها وإعادة الاستخدام. (University of Cambridge, 2015, updated in 2018.pp16,17).

٧- مشاركة البيانات، يجب أن تتناول خطة إدارة البيانات كيفية مشاركة بيانات البحث، وشرح معوقات التبادل والمشاركة مع توضيح مبررات وأسباب عدم المشاركة، والتي قد تكون بسبب الاعتبارات القانونية أو الأخلاقية أو الخصوصية والأمان. مع الأخذ في الاعتبار تكلفة التنظيم والوصول مقارنة بتكلفة أو جدوى إعادة الإنشاء، مع الطلب المحتمل على المدى الطويل للبيانات وإمكانية إعادة استخدامها من قبل الآخرين. (University of Cambridge, 2015, updated in 2018.pp17,18)

٨- المسؤوليات وتوفير الموارد، والتي تتمثل فى الباحثين والمنظمات البحثية، التى تكفل جودة عملية إدارة البيانات البحثية، من خلال التأكد من تطبيق مبادئ خطة إدارة البيانات البحثية، وكذلك الفهم الواضح لكل مسئول للدور الذى يقوم به؛ حيث يقوم الباحث بتوفير بيانات بحثية على أعلى مستوى من الجودة والدقة والتكامل والثقة وبالطريقة التى تمكن من سهولة الوصول إليها وإعادة استخدامها من قبل الآخرين، وتقوم المنظمة البحثية بمتابعة الباحث والإشراف عليه بكفاءة عالية، ويقوم المستودع بإدارة البيانات البحثية. (University of Cambridge, 2015, updated in 2018.p19).

بالبحث عن خطة جاهزة لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف في أداة إعداد خطط إدارة البيانات البحثية DMPTool، ظهرت مجموعة من خطط إدارة الوثائق وليست البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف. إلا أن هذه الأداة تُساعد في كتابة خطط لإدارة البيانات البحثية من خلال تعبئة مجموعة من النماذج تبدأ بنموذج كتابة تفاصيل الخطة المُراد كتابتها بالإجابة على مجموعة من التساؤلات، مثل: الموضوع، والجهة المسؤولة، والجهة الممولة. ثم الضغط على إنشاء خطة، للانتقال إلى نموذج آخر يحتوي على مجموعة من العناصر كل منها يحتوي على نموذج لابد من تعبئته للوصول إلى الخطة النهائية في ملف pdf، وتوضح الأشكال التالية مراحل إعداد الخطة (DMPTool Public Plan, 2024) :-

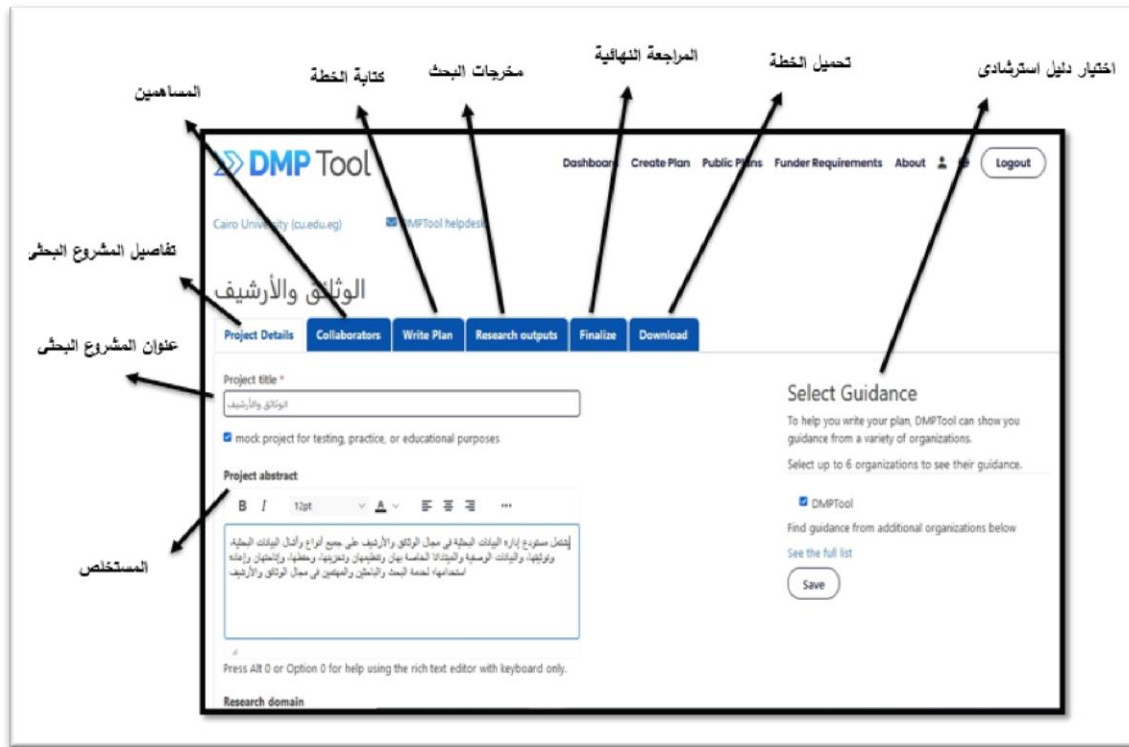
The screenshot shows the 'Create a new plan' form in DMPTool. The form is titled 'Create a new plan' and includes a sub-header: 'Before you get started, we need some information about your research project to set you up with the best DMP template for your needs.' The form contains three main sections:

- * What research project are you planning?** This section has a text input field with 'Research Archives' entered. Below it, a note states: 'If applying for funding, state the project title exactly as in the proposal.' To the right, there is a checkbox labeled 'mock project for testing, practice, or educational purposes'.
- * Select the primary research organization** This section has a dropdown menu for 'Research organization' with 'Cairo University (cu.edu.eg)' selected. To the right, there is a checkbox labeled 'No research organization associated with this plan or my research organization is not listed'.
- * Select the primary funding organization** This section has a dropdown menu for 'Funder' with 'National Institute of Standards and Technology (nist.gov)' selected. To the right, there is a checkbox labeled 'No funder associated with this plan or my funder is not listed'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Create plan' and 'Cancel'. The form is annotated with several Arabic labels and arrows:

- 'إنشاء خطة جديدة' (Create new plan) points to the 'Create plan' button.
- 'ما هو المشروع البحثي؟' (What is the research project?) points to the 'What research project are you planning?' section.
- 'اختر الجهة المستفيدة عن المشروع' (Select the beneficiary organization of the project) points to the 'Select the primary research organization' section.
- 'اختر جهة تمويل المشروع' (Select the project funding organization) points to the 'Select the primary funding organization' section.
- 'إنشاء خطة' (Create plan) points to the 'Create plan' button.

الشكل (٥) النموذج الأول لكتابة خطة إدارة البيانات البحثية باستخدام DMPTool



الشكل (٦) النموذج الثاني لكتابة خطة إدارة البيانات البحثية باستخدام DMPTool

يوضح الشكل السابق مجموعة من عناصر كتابة خطة إدارة البيانات البحثية، وكل عنصر منها يشتمل على مجموعة من العناصر الأخرى كما يلي:-

- ١- تفاصيل المشروع البحثي Project Details، تحتوى على عنوان البحث، مستخلص عن البحث، مجال البحث، تحديد الفترة الزمنية المستغرقة فى المشروع البحثي من خلال كتابة تاريخ البداية، وتاريخ الإنهاء، الممول، وغيرها من البيانات التفصيلية.
- ٢- المساهمين Collaborators، يحتوى على المساهمين فى المشروع البحثي، والمساهمين فى كتابة الخطة البحثية، وإمكانية إرسال دعوات مساهمة فى المشروع البحثي.
- ٣- كتابة الخطة Write Plan، تحتوى على ملخص لأنشطة إنشاء وجمع البيانات، ثم أنواع البيانات وطرق تصنيفها، ثم حفظها، ثم عرضها، وإكتشافها، وإتاحتها.
- ٤- مخرجات أو نتائج البحث Research outputs، عن طريق كتابة قائمة بمخرجات المشروع البحثي.
- ٥- المراجعة النهائية للخطة البحثية Finalize، مراجعة بنود الخطة البحثية، وإجراء التعديلات الأخيرة والنهائية عليها.
- ٦- تنزيل أو تحميل الخطة Download، ويتم فى هذه الخطوة اختيار تنسيق الملف الخاص بالخطة البحثية، مثل: pdf, csv, html, text, docx, json.

العلاقة بين دورة حياة البيانات البحثية وبين خطة إدارة البيانات البحثية:-

يُلاحظ من خلال تناول دورة حياة البيانات البحثية، ومراحل إدارة البيانات البحثية أن هناك تشابه أو تكرار لمسميات المراحل وعناصرها، وهذا أمر طبيعي؛ لأن البيانات البحثية تُعد المكون الرئيس في مراحل إدارة البيانات البحثية. ويوضح الجدول التالي عناصر كل منهما:-

جدول(٣) العناصر المكونة لكل من دورة حياة البيانات البحثية و مراحل إدارة البيانات البحثية

العناصر	البيانات البحثية	إدارة البيانات البحثية
التخطيط والتصميم	وضع خطة بحثية لموضوع بحثي واحد.	وضع خطة أو استراتيجية لإدارة البيانات البحثية في مجال واحد من مجالات المعرفة أو لقطاع أو قد تكون خطة شاملة لجميع فروع المعرفة.
مرحلة التوثيق	توثيق الباحث لبياناته البحثية، ووصفها، ووصف مصادرها ومراجعتها المختلفة.	توثيق خطة البيانات البحثية، مع توفير البيانات الوصفية لجميع أنواع وأشكال البيانات البحثية وإتاحتها وضمان الوصول إليها.
أرشفة البيانات	يتم تنظيمها وحفظها وفقاً لوجهة نظر الباحث، وبطريقة تمكنه من الوصول إليها واسترجاعها بسهولة ويُسر.	يتم تنظيمها وترتيبها وتصنيفها بالتعاون بين الباحث أو المتخصصين في المجال وبين المسؤولين عن عملية الأرشفة، وبين القائمين على إدارة البيانات البحثية.
النشر والمشاركة	عن طريق نشر البحث في إحدى الدوريات العلمية بمصاحبة البيانات التكميلية، أو على أقل تقدير بتضمينه بملحق الدراسة.	عن طريق حفظها في مستودعات رقمية لإدارة البيانات البحثية، لنشرها وإتاحتها لمجموعة كبيرة من الباحثين والمتخصصين.
إعادة الاستخدام	عن طريق الباحث نفسه، أو عن طريق الباحثين والمتخصصين في نطاق مجتمع الباحث.	عن طريق الإتاحة مفتوحة المصدر من خلال شبكة الإنترنت، والتي غالباً ما تكون دون مقابل.

يوضح الجدول السابق (٣) العلاقة بين البيانات البحثية، وبين إدارتها من خلال توضيح العناصر المكونة لهما من حيث دورة حياة كل منهما بداية من مرحلة التخطيط والتصميم، والتي تتمثل في خطة البحث في البيانات البحثية، والتي يكتبها الباحث، ومرحلة التخطيط والتصميم، والتي تتمثل في كتابة خطة إدارة البيانات البحثية، والتي يتولى كتابتها مسؤولو مستودع إدارة البيانات البحثية، وأخيراً مرحلة إعادة الاستخدام في كل منهما، من خلال طرق الإتاحة الممكنة.

مستودعات إدارة البيانات البحثية:-

عبارة عن الأرشيف الذى يقوم بإدارة البيانات البحثية وصيانتها وتنظيمها وتخزينها وحفظها على المدى الطويل، كما أنه يُساعد فى الحفاظ على الموارد البحثية، ويوفر وسائل الإيجاد المختلفة للوصول لها والاستفادة منها، ويوفر إمكانية التفاعل المتبادل بين المنتجين للأبحاث، والمستخدمين لها فى جميع مجالات المعرفة.(محمود،... وآخرون. ٢٠٢١م. ص٤٤٦). وقد يكون المستودع عامًا أى فى جميع مجالات المعرفة، مثل: Re3data، أو مستودع متخصص فى موضوع معين أو مجال واحد من مجالات المعرفة، مثل: GESIS، Leibniz، متخصص فى العلوم الاجتماعية، وتتميز مستودعات إدارة البيانات البحثية بأنها غالبًا ما تكون مفتوحة المصدر دون مقابل.(عبد العزيز. ٢٠٢٢م. ٢٢٩).

علاقة مستودعات إدارة البيانات البحثية بالحوسبة السحابية:-

تناول معيار إدارة الوثائق فى بيئات الحوسبة السحابية تعريف الحوسبة السحابية بأنها: نموذج لتمكين شبكة الإنترنت لإتاحة مجموعة الموارد المادية أو الافتراضية المرنة، القابلة للتطوير والمشاركة مع توفير الخدمة الذاتية والإدارة عند الطلب، وتتضمن الموارد: الخوادم، وأنظمة التشغيل، والشبكات، والبرمجيات، والتطبيقات، ومعدات التخزين.(عبد الحميد. ٢٠٢٣م. ص٩٩).

سمات وخصائص الحوسبة السحابية Cloud Computing:-

تتميز الحوسبة السحابية بمجموعة من الخصائص والمميزات، منها:-

- ١- الخدمة الذاتية حسب الطلب دون التدخل من طرف مزود الخدمة.
- ٢- تجميع الموارد، وتقديمها للمستخدمين على اختلافهم بما يتناسب وطبيعة عملهم، واختلاف اهتماماتهم.
- ٣- المرونة والسرعة فى تلبية احتياجات المستخدمين فى أسرع وقت ممكن.
- ٤- قياس الخدمة باستخدام أدوات لقياس استخدام الموارد، ووسائط التخزين، والتطبيقات، وعدد المستخدمين، وهذه الأدوات متاحة لكل من مقدم الخدمة و متلقى الخدمة لحظة بلحظة.(عبد الحميد. ٢٠٢٣م. ص ص ٩٩، ١٠٠).

تتضح العلاقة بين مستودعات إدارة البيانات البحثية وبين الحوسبة السحابية فى الاشتراك بينهما فى المميزات والخصائص؛ حيث إن مستودعات إدارة البيانات البحثية تتميز كذلك بالخدمة الذاتية حسب طلب الباحث أو المستخدم دون التدخل من طرف مسئول إدارة المستودع، بالإضافة إلى تميزها بالقدرة على جمع، ووصف، وتنظيم، وحفظ، وتخزين البيانات البحثية، والحفاظ عليها، والوصول إليها، وتبادلها ومشاركتها، وإتاحتها على المدى البعيد. كما تتمتع مستودعات إدارة البيانات البحثية بالمرونة والسرعة فى تلبية احتياجات الباحثين من البيانات البحثية فى جميع التخصصات، وإتاحتها بمختلف الأشكال، كما أنها تقدم أدوات لقياس مستوى تقديم الخدمة، وكذلك أدوات لقياس عدد مرات الدخول على المستودع، وعدد مرات البحث عن مصطلح معين، أو موضوع معين، أو مؤلف معين، وغير ذلك من الكلمات الدالة أو المفتاحية، التى يستخدمها المستخدم فى استراتيجية البحث. بالإضافة إلى أن مستودعات إدارة البيانات البحثية تحتاج إلى مساحات تخزينية كبيرة توفرها الحوسبة السحابية لقدرتها على تخزين وحفظ البيانات الضخمة.

نماذج من مستودعات إدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف:-

بالبحث عن مستودعات إدارة البيانات البحثية من خلال أدوات مستودعات البيانات البحثية، وأشهرها Dataverse، re3data، لوحظ قلقتها بشكل كبير إن لم يكن ندرتها؛ حيث إن بعضها يأتي ضمن مستودعات لإدارة البيانات البحثية العامة، مثل: UNC Dataverse، و/أو المتخصصة في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، مثل: ICPSR، و/أو قد يأتي ضمن مستودع متخصص في مجال آخر قد يكون بعيد الصلة عن مجال الأرشيف، إلا أنه يتضمن مجموعة من البيانات التاريخية والوثائق الأرشيفية المهمة للباحثين والمتخصصين في هذا المجال، مثل: ArXiv، وهو مستودع متخصص في مجال الفيزياء، والرياضيات، وعلوم الكمبيوتر، وأخيرًا و/أو متخصص في مجال الأرشيف، مثل: Archives Hub.

وفيما يلي تناول نماذج لهذه المستودعات على مختلف المستويات: العامة، والمتخصصة في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، والمتخصصة في مجال الأرشيف:-

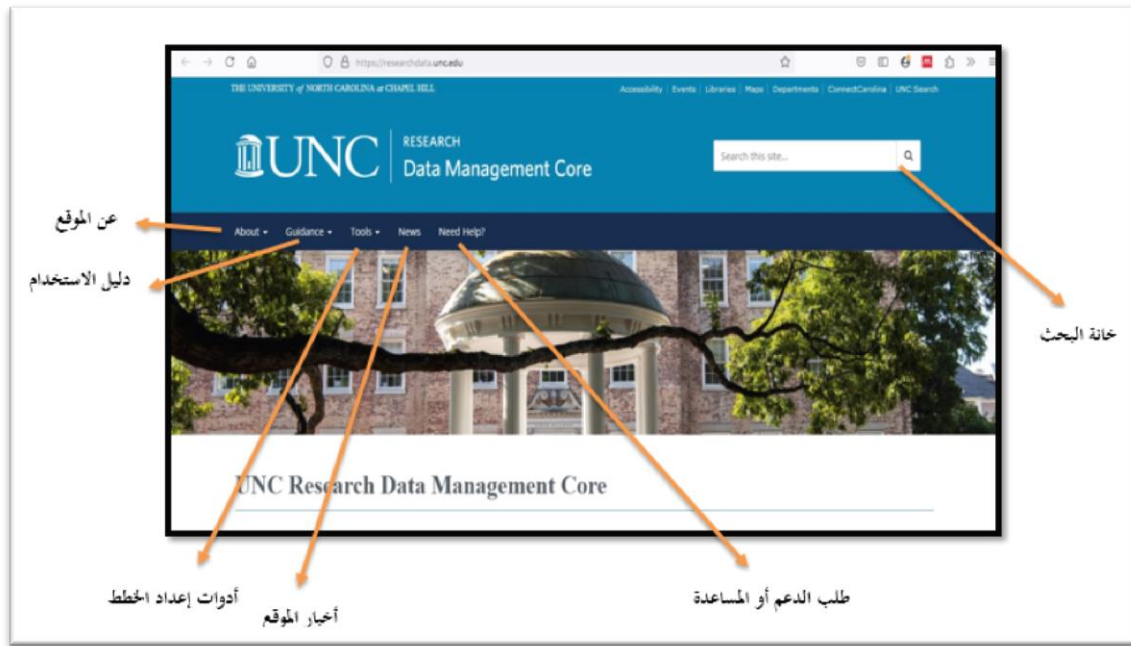
١- مستودع UNC Dataverse العام The University of North Carolina Dataverse:-

يُعد UNC Dataverse، الذي تتم إدارته وصيانته بواسطة Research Data Management Core، مستودعًا موثوقًا للبيانات العامة مصممًا خصيصًا لحفظ بيانات البحث والمواد ذات الصلة ومشاركتها. تم نشر UNC Dataverse باستخدام تطبيق Dataverse، وهو برنامج مستودع مفتوح المصدر لأرشفة البيانات البحثية ومشاركتها والوصول إليها، قام بتطويره معهد العلوم الاجتماعية الكمية (IQSS) في جامعة هارفارد في أمريكا. يقوم المعهد بتشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين بجامعة UNC على إنشاء حساباتهم المجانية والبدء في مشاركة بياناتهم؛ للاستفادة الكاملة من مستودع UNC Dataverse.

يطبق مستودع UNC Dataverse السياسة المؤسسية والأكاديمية المتعلقة ببيانات البحث من خلال العمل عبر الحرم الجامعي لتصور وتخطيط وتطوير ودمج نظام بيئي قوي لبيانات البحث. كما أنه يوفر الحماية الكاملة لأصول البيانات البحثية لتعزيز العلوم مفتوحة المصدر، وتعزيز الابتكار، وضمان مستقبل مؤسسة الأبحاث التابعة للجامعة. (UNC Dataverse, 2024)

يدعم مستودع UNC Dataverse مبادئ FAIR لمشاركة البيانات وإتاحتها، وهي اختصار للكلمات الآتية Findable يمكن العثور عليها، Accessible متاحة ويمكن الوصول إليها، Interoperable قابلة للمعالجة والتطبيق، وأخيرًا Reusable قابلة لإعادة الاستخدام. (عبد القادر، ٢٠٢٢م، ص ٨٢).

يُعد هذا المستودع من المستودعات العامة؛ حيث إنه يقوم بإدارة البيانات البحثية في تخصصات مختلفة، منها: العلوم الاجتماعية، والطبية، وعلوم الصحة والحياة، وعلوم الجيولوجيا والبيئة، والعلوم الزراعية، وغيرها من العلوم الأخرى. (UNC Dataverse, 2024)، ويوضح الشكل التالي واجهة الاستخدام لمستودع UNC Dataverse:-



الشكل (٧) واجهة استخدام مستودع UNC Dataverse

إستراتيجية إدارة البيانات البحثية فى مستودع UNC Dataverse:-

إدارة البيانات البحثية، وتوثيقها وأرشفتها، وحفظها، وتنظيمها، وحمايتها والحفاظ عليها للمدى البعيد، وضمان إتاحتها والوصول إليها وإعادة استخدامها.

التدريب والتعليم، يوفر المستودع ورش عمل وتدريب للباحثين وورش العمل على ممارسات إدارة البيانات البحثية وأدواتها.

تقديم المراجعة والاستشارة من خلال DMSP : Data Management and Sharing Plan خطة إدارة البيانات البحثية حول كيفية كتابة خطط إدارة البيانات البحثية فى مختلف التخصصات.

توفير أدوات مساعدة لكتابة خطط إدارة البيانات البحثية ، ومشاركتها، مثل:-

- UNC Dataverse

- DMPTool

- QDR :Quality Data Repository

- OSF: Open Science Framework

جميعها أدوات فاعلة مفتوحة المصدر تساعد الباحثين فى إعداد خطط إدارة البيانات البحثية بكفاءة وفاعلية، مع الإلتزام بمبادئ FAIR للعثور على البيانات، وإتاحتها، وقابلية معالجتها، وإعادة استخدامها.

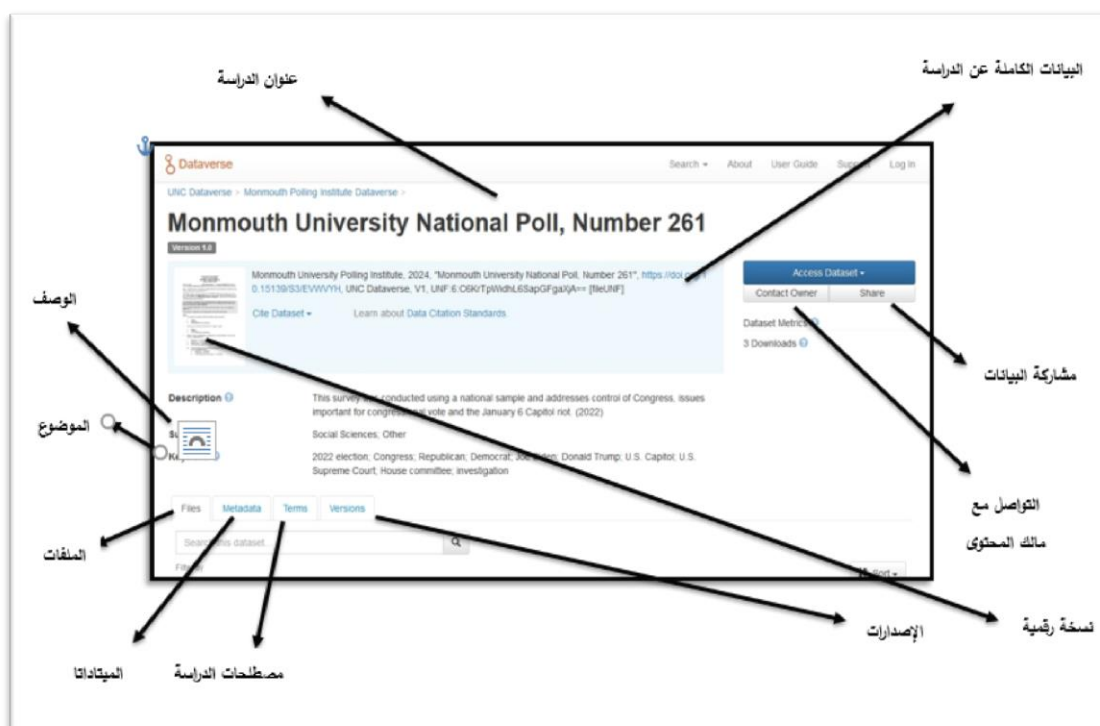
إنشاء الشبكات: من خلال تطوير الاتصالات بالوحدات عبر الحرم الجامعي التي توفر حلول إدارة البيانات وتخزينها وأمنها والحفاظ عليها.

تقديم حلول للتطوير، من خلال تقديم وتطوير الحلول التقنية و/أو حلول سير العمل لسد الفجوات في إدارة البيانات واحتياجات المشاركة.

تطبيق السياسات الخاصة بإنشاء وتوجيه بيانات UNC من خلال الامتثال لتفويضات وكالة التمويل، والمبادرات العلمية المفتوحة، وممارسات البحث القابلة للتكرار.

البيانات البحثية ذات الصلة بمجال الوثائق والأرشيف في مستودع UNC Dataverse:-

بالبحث عن مصطلح Records الوثائق ظهرت مجموعة من الدراسات يبلغ عددها أكثر من ثلاثة آلاف وثمانمائة دراسة تحتوى على الوثائق ضمن البيانات البحثية المحفوظة بها، وبالبحث عن مصطلح أرشيف Archives ظهرت مجموعة من الدراسات يبلغ عددها أكثر من ست آلاف دراسة كل دراسة منها تحتوى على مجموعة كبيرة من البيانات البحثية ذات الصلة بالوثائق والأرشيف.(UNC Dataverse, 2024) ، ويوضح الشكل التالي البيانات التي يوفرها المستودع عن كل دراسة من الدراسات المحفوظة داخل المستودع:-

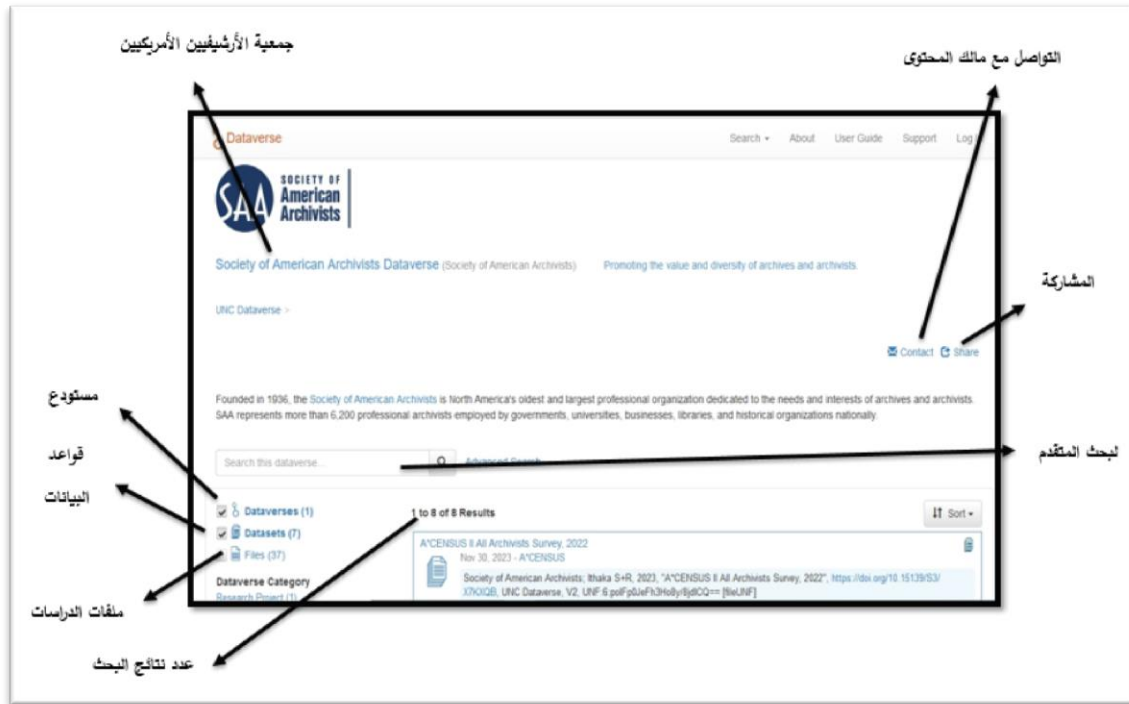


الشكل (٨) البيانات المتاحة عن إحدى الدراسات الخاصة بالأرشيف في مستودع

يوفر مستودع UNC Dataverse عن كل دراسة وصفاً شاملاً لها من حيث إعطاء نبذة مختصرة عن الموضوع بشكل عام، وتخصصه، والكلمات الدالة على الدراسة، وبيانات بيلوجرافية كاملة عن الدراسة للاستشهاد المرجعي، بالإضافة إلى معلومات عن كيفية الاستشهاد المرجعي، ثم يعرض صيغ الملفات الخاصة بالبيانات البحثية، مع عرض شامل للبيانات الوصفية المبتدات، والمصطلحات الخاصة بالدراسة، وأخيراً الإصدارات المختلفة للدراسة، كما يتيح المستودع سهولة التحميل لهذه الملفات إلا في حالة ما إذا كانت هناك ضوابط لبعض قواعد البيانات المؤسسية التي تتطلب تسجيل الدخول والتحميل من خلالها. (UNC Dataverse, 2024).

نموذج من قواعد البيانات ذات الصلة بمجال الوثائق والأرشيف في مستودع UNC Dataverse:-

Society of American Archivists Dataverse قاعدة بيانات جمعية الأرشفيين الأمريكيين، التي تأسست عام ١٩٣٦م، وهي تعد أقدم وأكبر منظمة مهنية في أمريكا الشمالية مخصصة لاحتياجات واهتمامات الأرشفيين. يُمثل SAA أكثر من ستة آلاف موظفاً أرشيفياً محترفاً لدى الحكومات والجامعات والشركات والمكتبات والمنظمات التاريخية على المستوى الوطني. ويوضح الشكل التالي محتويات قاعدة البيانات الخاصة بجمعية الأرشفيين الأمريكيين في مستودع UNC Dataverse؛ حيث تحتوى على مستودع واحد للبيانات البحثية، وسبع قواعد بيانات، وسبعة وثلاثين ملفاً يحتوى كل ملف على دراسة كاملة.



الشكل (٩) محتويات مستودع البيانات البحثية لجمعية الأرشفيين الأمريكيين.

المتاح على: UNC Dataverse

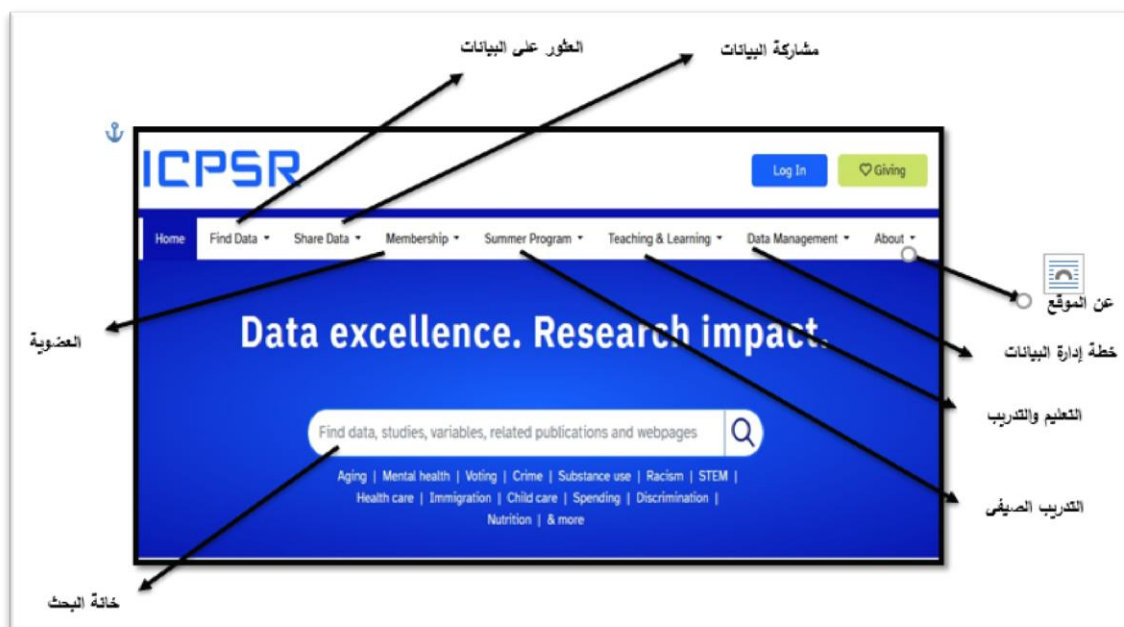
٢- مستودع إتحاد الجامعات للبحوث السياسية والاجتماعية في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية:-

ICPSR: Inter-university Consortium for Political and Social Research.

ICPSR: إتحاد دولي يضم أكثر من ثمانمائة وعشرة مؤسسة أكاديمية ومنظمة بحثية. يقوم بتوفير القيادة والتدريب في مجال الوصول إلى البيانات ومعالجتها وطرق التحليل لبيانات مجتمعات أبحاث العلوم الاجتماعية.

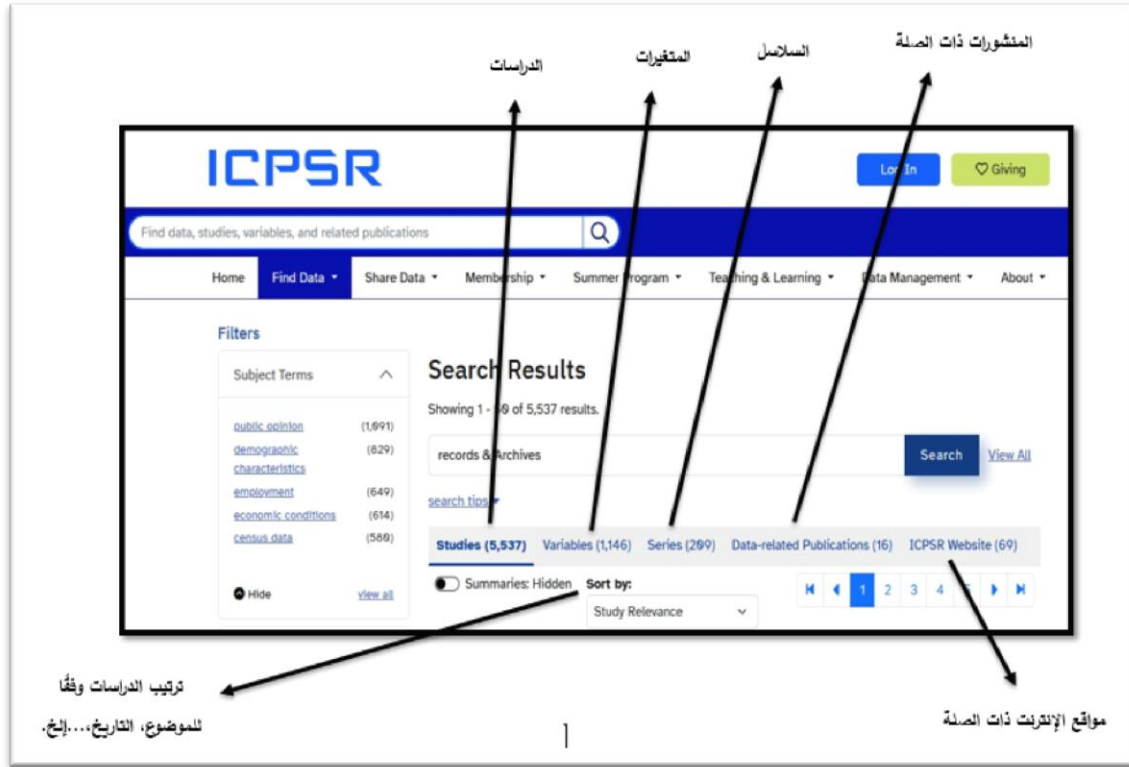
يحتفظ ICPSR بأرشيف بيانات يضم أكثر من ثلاثمائة وخمسين ملفاً بحثياً في العلوم الاجتماعية والسلوكية. ويستضيف ثلاثة وعشرون مجموعة متخصصة من البيانات في مجالات التعليم والشيخوخة والعدالة الجنائية وتعاطي المخدرات والإرهاب ومجالات أخرى. ويتعاون ICPSR مع عدد من الممولين، بما في ذلك الوكالات والمؤسسات الإحصائية الأمريكية، لإنشاء مجموعات بيانات لإدارة البيانات والمشروعات البحثية.

تشمل الأنشطة التعليمية في البرنامج التدريبي الصيفي لـ ICPSR الأساليب الكمية للبحث الاجتماعي، وهو منهج شامل للدورات المكثفة في تصميم البحوث والإحصاء وتحليل البيانات والمنهجية الاجتماعية. ويقود ICPSR أيضاً الكثير من المبادرات التي تشجع استخدام البيانات في التدريس، وخاصة في التعليم الجامعي، وتركز الأبحاث التي يرعاها ICPSR على التحديات الناشئة في مجال المعالجة الرقمية وعلوم البيانات. كما يقود ICPSR أو يشارك في الكثير من المبادرات السياسية والأنشطة الممولة من المنح. يُعد هذا المستودع وحدة داخل معهد البحوث الاجتماعية بجامعة ميشيغان في أمريكا University of Michigan وتحتفظ بمكتبتها في آن آربور Arbor Ann (ICPSR, 2024).



الشكل (١٠) لوحة لواجهة مستودع إدارة البيانات البحثية ICPSR. (ICPSR, 2024)

بالبحث عن البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف عُثر على أكثر من خمسمائة وخمسين دراسة اعتمدت على الوثائق الأرشيفية كأحد البيانات البحثية الخاصة بها في إعدادها، والشكل التالي يوضح نتيجة البحث وفقاً لمجموعة من الفئات أو العناصر، وهي: الدراسات، والمتغيرات^١، والسلاسل^٢، والمنشورات^٣، ومواقع الإنترنت^٤. (ICPSR, 2024)



الشكل (١١) عرض قواعد البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف في ICPSR.

إستراتيجية إدارة البيانات في مستودع ICPSR:-

تحتوى إستراتيجية إدارة البيانات البحثية في مستودع ICPSR على مجموعة من العناصر الآتية:-

١ المتغيرات variables: تمثل الخصائص أو الصفات التي يتم قياسها في مجموعة البيانات البحثية التي اعتمد عليها الباحث في إعداد بحثه، ويمثل كل متغير عموداً في مجموعة البيانات ويحتوى على مجموعة من القيم الكمية أو النوعية لمجموعة معينة من الحالات أو العينات؛ حيث أن المتغيرات الكمية يتم تمثيلها بالأرقام والأعداد، بينما النوعية يتم تمثيلها بالفئات أو النصوص. (Kaur, 2013.p36)

٢ السلاسل series: تشير إلى مجموعة من البيانات المرتبطة، التي تم جمعها وتنظيمها وفقاً لترتيب معين قد يكون زمنى أو موضوعى، أو جغرافى، أو غير ذلك.

٣ يشير مصطلح Data-related publications: إلى المنشورات المتعلقة بمجال البحث، والتي قد تكون في شكل تقارير بحثية، أو مقالات، كتب، وثائق، أو أى نوع آخر من أنواع مصادر المعلومات.

٤ يشير مصطلح website: إلى مواقع الإنترنت التي تقدم خدمات أو معلومات مرتبطة بالبيانات البحثية المتاحة في المستودع عن موضوع معين، وقد تشمل هذه المواقع على صفحات تحتوى على تفاصيل عن البيانات، أو أدوات لتحليل البيانات، أو تقارير ومطبوعات متعلقة بالبيانات، أو روابط لتحميل البيانات نفسها.

- نظرة شاملة Overview عن إدارة البيانات ومعالجتها؛ حيث يقوم ICPSR بتخزين البيانات العلمية وتنظيمها وإتاحتها حتى يتمكن الآخرون من إعادة استخدامها والتحقق من صحة نتائج الأبحاث المعتمدة عليها، ويقوم كذلك بتنظيمها لضمان حفظها والحفاظ عليها على المدى الطويل.
- الجودة Quality بصفته مستودعاً؛ حيث يلتزم ICPSR بالمعايير التي تثبت جودته من الناحية التنظيمية والإجرائية والتكنولوجية باعتباره جهة موثوقة للبيانات.
- الحفظ preservation يتبع سياسة الحفظ الرقمي لبرنامج الحفظ الرقمي الخاص بالمركز الدولي للأبحاث المتعلقة بالأبحاث العلمية فى ICPSR، مع توفير نسخة إلكترونية فى ملف pdf يحتوى على نموذج مقترح لإطار سياسة الحفظ الرقمي الذي يمكن لأي منظمة استخدامه لتطوير إطار سياسة الحفظ الرقمي الخاصة بها.

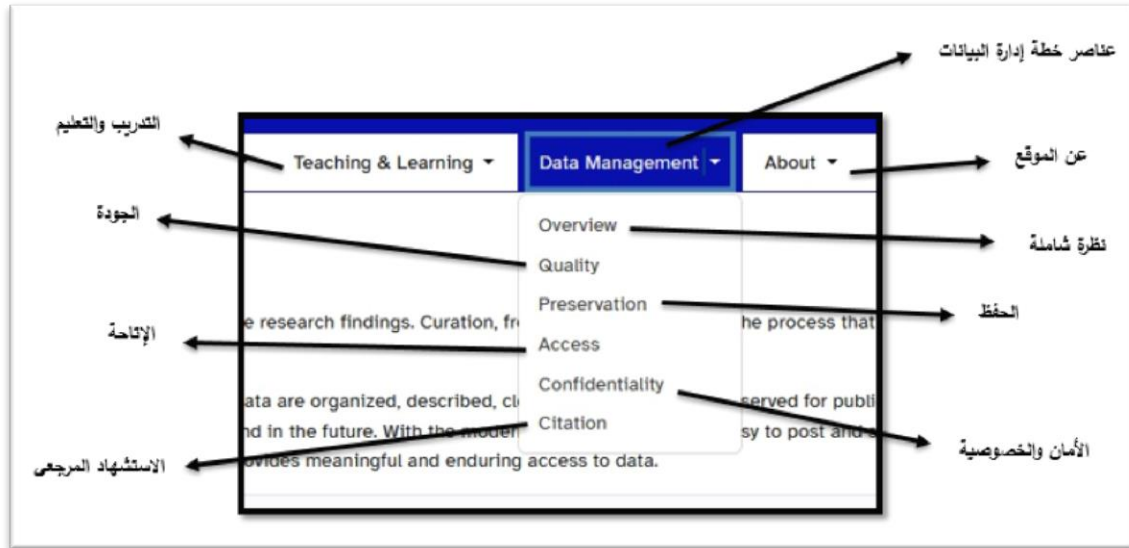
يوفر ICPSR فى هذه الخطوة توثيقاً دقيقاً للبيانات البحثية المحفوظة به؛ حيث يوفر البيانات الوصفية الكاملة للبيانات البحثية المتعلقة بموضوع معين، بالإضافة إلى الميئات الخاصة بها، وكيفية استخدامها؛ حيث إنه بالبحث عن البيانات البحثية الخاصة بمجال الوثائق والأرشيف تم عرض الكثير من الدراسات ذات الصلة بالموضوع، وقد تم ترتيبها وفقاً لمجموعة من العناصر تتمثل فى، الدراسات، والمتغيرات، والسلاسل، والمنشورات ذات الصلة بالموضوع، وكذلك مواقع الإنترنت، كما هو موضح بالشكل السابق؛ والجدول التالى يشتمل على أعداد النتائج فى كل فئة:-

جدول (٤) عدد نتائج البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف وفقاً لكل فئة.

الفئة	الوثائق Records	الأرشيف Archives	الوثائق والأرشيف Records & Archives
الدراسات	10162	8255	٥٥٣٧
المتغيرات	90275	2346	١١٤٦
السلاسل	296	263	٢٠٩
بيانات النشر	661	665	١٦
مواقع الإنترنت	220	214	٦٩

كما يوفر مستودع ICPSR عن كل دراسة مجموعة من العناصر منها، ملخص شامل عن كل دراسة يحتوى على: ملخص لموضوع البحث، والبيانات الجغرافية الخاصة بالبحث، وروابط خاصة بالاستشهاد المرجعى بالبحث، ومصادر تمويل البحث، والكلمات الدالة أو المفتاحية، والحدود الجغرافية، وغيرها من البيانات الوصفية. بالإضافة إلى بيانات البحث، والمتغيرات الخاصة به، والمطبوعات المتعلقة به، وأخيراً البيانات الوصفية الميئات الخاصة بالبيانات البحثية، مثل: تنسيقات الملفات والبرامج المطلوبة لفتحها والاطلاع عليها.

- الوصول والمشاركة Access يقوم ICPSR بنشر البيانات وإتاحتها للباحثين مجاناً وإمكانية البحث والتحميل الآمن للبيانات، بشرط الالتزام بتعليمات الاستخدام المسؤول، التي تضمن عدم انتهاك الخصوصية، وتوفير الأمانة العلمية في النقل، والإبلاغ عن الإنتاج الفكري الجديد، الذي تم إنتاجه بالاعتماد على البيانات البحثية الخاصة بالمستودع.
- الأمان والخصوصية، Confidentially يتم فحص البيانات في ICPSR للتأكد من السرية والخصوصية؛ حيث توفر خطة إدارة البيانات البحثية إجراءات حماية صارمة لتأمين البيانات الحساسة وتوزيعها؛ حيث إنه بمجرد إيداع البيانات لدى ICPSR، يستخدم الموظفون إجراءات صارمة لحماية سرية الأفراد والمنظمات التي قد تكون معلوماتهم الشخصية جزءاً من جمع البيانات المؤرشفة.
- الاستشهاد المرجعي Citation يوفر ICPSR الاستشهاد المرجعي الكامل للبيانات البحثية المحفوظة به، كما يوفر للباحثين الطريقة المثلى لكتابة الاستشهاد المرجعي لبياناتهم البحثية. يوضح الشكل التالي عناصر خطة إدارة البيانات البحثية في ICPSR:-



الشكل (١٢) عناصر خطة إدارة البيانات البحثية في ICPSR.

(ICPSR.26/06/2024)

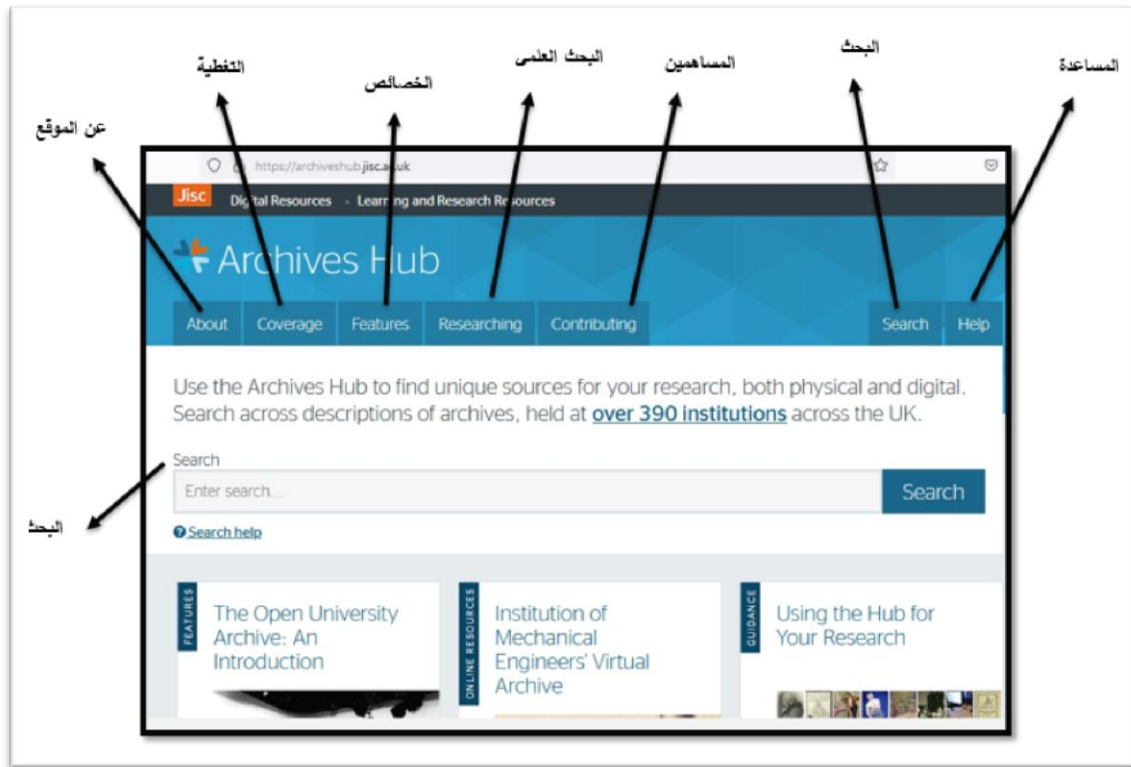
نماذج من قواعد البيانات ذات الصلة بمجال الوثائق والأرشيف في مستودع ICPSR قاعدة بيانات (Berry, 2018)، اعتمدت على وثائق تاريخية مأخوذة من ستة وثلاثين أرشيفاً في الولايات المتحدة لتحليل أسعار بيع و/أو تقييم أكثر من ثمانية آلاف شخصاً من الرقيق، أو العبيد من عام ١٧٩٧م إلى عام ١٨٦٥م. وتُعد قاعدة البيانات هذه أقرب إلى تخصص التاريخ منه إلى تخصص الوثائق والأرشيف إلا أنها اعتمدت على الوثائق الأرشيفية بدرجة كبيرة كأداة من أدوات البحث المهمة لإعداد الرسالة والخروج بنتائج جيدة تتمتع بالدقة والموثوقية.

٣- مستودع Archives Hub المتخصص في مجال الأرشيف:-

مستودع تابع لمنظمة Jisc متخصص في مجال الأرشيف ؛ يوفر وصفاً لآلاف المتكاملات الأرشيفية في المملكة المتحدة البريطانية لأكثر من ثلاثمائة وتسعين مؤسسة مختلفة التخصصات في جميع أنحاء المملكة المتحدة البريطانية، وهو بمثابة وسيلة فاعلة لاكتشاف مصادر المعلومات لدعم الأبحاث العلمية في التخصص، ويتم تحديثه بصفة أسبوعية لإضافة كل ما هو جديد من الوثائق والأرشيف.

يحتوي المستودع على أرشيفات التعليم العالي والمجموعات الخاصة، وأرشيفات متخصصة، مثل: فنون المسرح، والرقص، والتصميم، والصناعة، والطب، والأرشيفات المصرفية والمالية، وبعض أرشيفات المتاحف، مثل: متحف فيكتوريا والمتحف الوطني للسكك الحديدية، وبعض أرشيفات المعاهد والكلية، وبعض أرشيفات السلطات المحلية. ويمكن لأي أرشيف في المملكة المتحدة يحتوي على متكاملات أرشيفية أن يُضيف مقتنياته في المستودع، ويقوم بوصفها وفقاً للمعايير الدولية للوصف الأرشيفي ISAD : international standard for archival description، ومعياري الوصف الأرشيفي المشفر Encoded Archival Description : EAD، وهو معيار دولي يعزز قابلية التشغيل البيئي والاستدامة. مع مراعاة الإلتزام بالمعايير الخاصة بالمستودع وتوفير إمكانية الإتاحة والمشاركة للباحثين، وبهذه الشروط يكون جزءاً من المستودع. (Archives Hub, 2024).

يُفيد المستودع قاعدة كبيرة من المستقيدين من جميع الفئات، مثل: طلاب الدراسات العليا، والمعلمين، وأعضاء هيئة التدريس، وأمناء المكتبات، والأرشيفيين. ويحتوي المستودع على مجموعة كبيرة ومتنوعة من مصادر المعلومات، مثل: أرشيفات المؤسسات المختلفة، والكتب، والرسائل الجامعية، والمخطوطات، وحتى الشعر. يتم العمل داخل المستودع بالتعاون بين القائمين عليه والمساهمين فيه لضمان تقديم أفضل خدمة ممكنة مع ضمان التحديث والتطوير المستمر. (Introduction the Archives Hub.30/06/2024). ويوضح الشكل التالي واجهة استخدام مستودع Archives Hub:-



الشكل (١٣) واجهة استخدام مستودع Archives Hub

إستراتيجية إدارة البيانات البحثية في مستودع Archives Hub:-

يسعى مستودع Archives Hub إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، وهي كالتالي:-

- ١- تقديم خدمة مادية ورقمية شاملة تعكس اتساع وتنوع المحفوظات والمجموعات الخاصة في جميع أنحاء المملكة المتحدة.
- ٢- تقديم خدمة اكتشاف البيانات بحيث تكون مفتوحة وذات قيمة عالية، مصممة خصيصاً لتلبية احتياجات المستخدمين وتوفير وقت الباحثين.
- ٣- البحث الفاعل عن الفرص وتنفيذها لتقديم خدمات ذات قيمة مضافة تُحدث فرقاً حقيقياً للباحثين والمتعلمين والمدرسين والمساهمين.
- ٤- العمل على استخدام التكنولوجيا في توجيه الباحثين والمهتمين بمدى أهمية الأرشيف ومحتوياته.
- ٥- تعزيز فهم واستخدام الأرشيفات في البحث، ودورها في تعزيز المعرفة.
- ٦- يهدف المستودع أن يكون جزءاً نشطاً في مجال الأرشيف وقطاع التراث الثقافي وتعزيز ثقافة التعاون بين المساهمين وأصحاب المصلحة الآخرين.
- ٧- يضع الأرشيف في أولوياته تلبية احتياجات أعضاء Jisc ، مع توفير خدمة ذات قيمة لأي شخص يبحث عن مجموعات وأرشيفات خاصة. (Archives Hub, 2024) .

إنشاء البيانات، وتوثيقها، يقوم المستودع بوصف البيانات البحثية باستخدام المعايير الدولية للوصف الأرشيفي ISAD، بالإضافة إلى معيار الوصف الأرشيفي المشفر EAD؛ مع مراعاة مستويات الوصف المختلفة للوصول

إلى أقل مستوى، وهو الوثيقة المفردة، كما يوفر المستودع البيانات الوصفية المبتدات الخاصة بالأرشيفات المحفوظة، ومحتوياتها سواء ماديًا أو رقميًا، مع مراعاة التحديث الدوري لها بصفة مستمرة. ويوفر المستودع أيضًا نقاط وصول¹ يتم التحكم فيها لفهرسة الموضوعات، وأسماء الأشخاص، وأسماء الشركات، والعائلات، والأماكن، وغيرها، بالإضافة إلى ضرورة تضمين مصطلحات الفهرس ضمن البيانات الوصفية؛ لمساعدة المستخدمين في العثور على المواد ذات الصلة داخل المستودع. ويوفر المستودع البيانات الوصفية بمختلف المستويات، وقد يعطى وصفًا موجزًا أو مختصرًا؛ لإعطاء الباحث فكرة عامة عن المقتنيات الأرشيفية، وقد يوفر بيانات وصفية تفصيلية مع توفير معلومات مهمة عن المحتوى.

تتنوع المقتنيات الأرشيفية الموصوفة من وثائق، ومذكرات، ورسائل، وأوراق بحثية، ودفاتر مالية ومحاسبية، مثل: دفاتر الأستاذ، وصور فوتوجرافية، وبطاقات بريدية، وغيرها من أشكال الوثائق المختلفة. وقد يتيح المستودع إنقاط صور رقمية لها، أو طلب نسخ منها وفقًا لسياسة الإتاحة في المستودع، ووفقًا لحالة المواد الأرشيفية. أما بالنسبة للمقتنيات الأرشيفية في شكلها الرقمي سواء التي تم تحويلها من الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني عن طريقة مسحها ضوئيًا، أو المنشأة أصلًا رقميًا يوفر المستودع روابط لها أو لبعضها حسب رغبة الأرشيف الأصلي المالك لها، وقد يستعرض المستودع نموذج منها لإرشاد المستخدمين بعينة من المقتنيات الأرشيفية المحفوظة في الأرشيف مع توفير روابط لموقعها الأصلي. (Archives Hub, 2024).

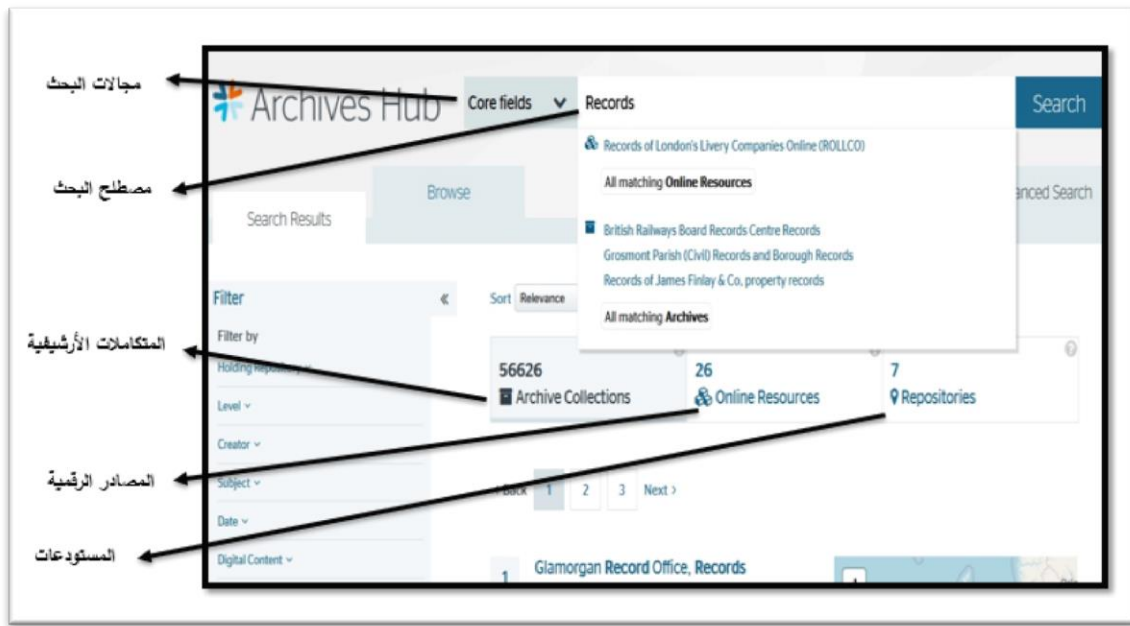
الحفظ، إن القدرة على الإتاحة مفتوحة المصدر للمقتنيات الأرشيفية من خلال الإنترنت توفر إمكانية حفظها ونشرها والوصول إليها على المدى الطويل. يستخدم Archives Hub عناوين URI؛ لتوفير وسيلة لتحديد المورد وتحديد موقعه على الإنترنت. إلا أنه من المعروف أن موارد الإنترنت تميل إلى أن تكون ذات عمر قصير؛ فتحديثها وموقعها المستمر يشكلان مشكلات معقدة تؤثر على الكثير من القضايا التكنولوجية والتنظيمية التي تنعكس على الاستشهاد بالموارد الثقافية/العلمية واسترجاعها والحفاظ عليها. وهذا ليس بالأمر التقني بأي حال من الأحوال؛ حيث تكمن المشكلة في تحديد الهوية الرقمية المستمرة للمقتنيات الأرشيفية، بما في ذلك النصوص والموسيقى والفيديو والصور الثابتة والوثائق العلمية وما شابه، مما يؤدي إلى الحد من استخدام الإنترنت اليوم كمنصة جديرة بالثقة للبحث ونشر المحتوى العلمي والثقافي. (Archives Hub, 2024).

• **الوصول والمشاركة،** لا يحتفظ مستودع Archives Hub بالمتكاملات الأرشيفية الخاصة بأرشيفات المملكة المتحدة بريطانيا، ولكنه يقدم بيانات وصفية كاملة تمكن الباحثين والمستفيدين من الوصول إلى هذه المتكاملات الأرشيفية من خلال بيانات التواصل المباشر مع الأرشيفات المحفوظة بها؛ بحيث يمكنهم الاطلاع على الوثائق الأرشيفية أو الحصول على نسخ في شكل مادي أو رقمي. ومع ذلك يوفر Archives Hub بعض المتكاملات في الشكل الرقمي، أو جزء منها من خلال شبكة الإنترنت، ولكنه قد لا يوفر وصولاً مباشرًا إلى كل المحتوى الرقمي الموجود في المستودع. يتيح المستودع إضافة تعليقات وبيانات وصفية إضافية لتحسين جودة البيانات المتاحة. (Archives Hub, 2024).

(Archives Hub, 2024) نقاط الوصول: المقصود بها الكلمات الدالة، والمصطلحات، ورؤوس الموضوعات.1

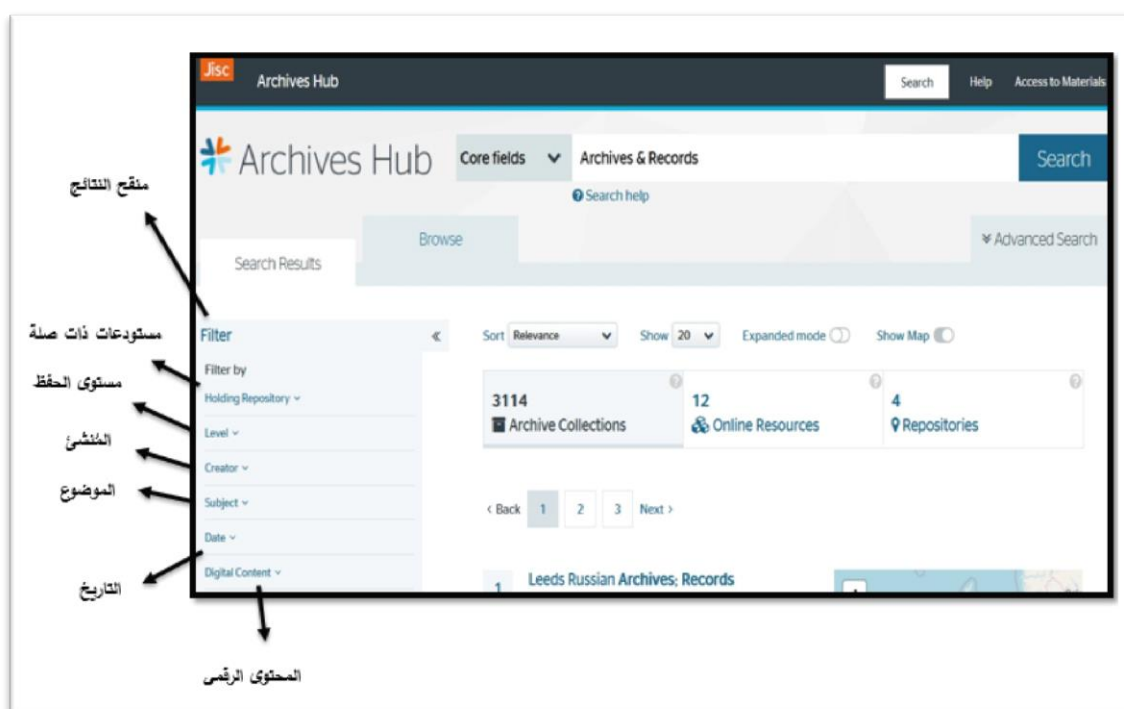
الأمان والخصوصية، يوفر المستودع الأمان والخصوصية للمؤسسات الأرشيفية ومقتنياتها الأرشيفية، وكذلك الحفاظ على خصوصية المستخدمين.

بالبحث في المستودع عن الوثائق Records ظهرت مجموعة من النتائج التي تعكس كل المتكاملات الأرشيفية التي تحتوى على هذا المصطلح والتي يبلغ عددها أكثر من ستة وخمسين ألف متكاملة أرشيفية، متاح منها حوالى ستة وعشرين متكاملة أون لاين، وسبعة مستودعات رقمية تحتوى على هذا المصطلح، ويوضح الشكل التالى نتائج البحث:-



الشكل (١٤) نتائج البحث عن Records فى مستودع Archives Hub

نلاحظ فى الشكل السابق أن الموقع يوفر إمكانية تنقيح النتائج وفقاً لمجموعة من العناصر، منها: المستودعات ذات الصلة، ومستوى الوصف سواء متكاملة أرشيفية، أو وحدة منها قد تكون ملفاً أو سجلاً، أو على مستوى وثيقة مفردة. والمنشئ أو المصدر ، والموضوع، والتاريخ، والمحتوى الرقمى المتوفر لها. ويوضح الشكل التالى نتيجة البحث فى المستودع عن مصطلح Archives & Records بنفس عناصر الوصف:-



الشكل (١٥) نتائج البحث عن Archives & Records فى مستودع Archives Hub

بعد دراسة مستودع Archives Hub يُلاحظ أنه ليس مستودعاً لإدارة البيانات البحثية بالمعنى المعروف، ولكنه يساعد بطريقة غير مباشرة فى إمداد الباحثين والمهتمين بنوعية مهمة من البيانات البحثية المتمثلة فى المقتنيات الأرشيفية بمختلف أنواعها، مع توفير البيانات الوصفية الكاملة للوصول إلى هذه المقتنيات سواء مادياً أو رقمياً، وإتاحة نماذج من المحتوى الرقمى لهذه المقتنيات، مع توفير روابط الوصول إلى المستودعات الأصلية لها. وذلك لتحقيق الأهداف التى وضعها المستودع لخدمة البحث والباحثين، والتى من أهمها زيادة الوعى بمدى أهمية الأرشيفات ومقتنياتها فى إثراء البحث العلمى، بالإضافة إلى توفير المصادر الأولية المتمثلة فى الوثائق لمساعدة الباحثين فى الوصول لنتائج بحثية غير قابلة للشك فى صحتها أو موثوقيتها.

إعداد إستراتيجية لإدارة البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف فى مصر:-

ساهمت الدراسة فى توضيح مدى أهمية مستودعات البيانات البحثية فى تطوير البحث العلمى، بالإضافة إلى أهمية الأرشيفات بمختلف أنواعها ومستوياتها سواء على المستوى القومى، أو على المستوى التخصصى أو المتخصص، وما تعكسه مقتنياتها الأرشيفية على البحث العلمى باعتبارها مصدراً مهماً من مصادر المعلومات الأولية، إلا أنه على الرغم من ذلك تفنقر مصر إلى وجود مثل هذه المستودعات الرقمية للبيانات البحثية، على مختلف طرق الإتاحة سواء كان مستودعاً مستقلاً بذاته، أو عن طريق الدوريات العلمية المتخصصة بمجال الوثائق والمعلومات، التى تقوم بتوفير ونشر المواد التكميلية للأبحاث العلمية المنشورة، ولكنها تكتفى فقط بتوفير ملاحق البحث ضمن صفحات البحث المنشور، مع توفير بيانات التواصل الشخصية لمؤلف المقال أو الباحث حتى يتمكن المستفيدون من الرجوع إليه لمزيد من الاستفسارات حول الموضوع، أو لإرشادهم لمزيد من

المصادر والمراجع التى اعتمد عليها بناءً على رغبته. وفيما يلى استراتيجية مقترحة لإدارة البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف فى مصر:-

استراتيجية مقترحة لإدارة البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف فى مصر:-

- المجال، جمع البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف للأبحاث التى تم نشرها فى مجلة الروزنامة باعتبارها المجلة الوحيدة المتخصصة فى مجال الوثائق والأرشيف والصادرة عن دار الوثائق القومية، بالإضافة إلى أنها مُكشفة ومفتوحة المصدر من خلال الموقع الإلكتروني الخاص بها على شبكة الإنترنت. ويتم ذلك من خلال إلزام الباحث بتوفير بياناته البحثية كاملة كشرط قبول النشر بالمجلة.
- خطة إدارة البيانات البحثية، يقوم المسؤولون عن إدارة مستودع إدارة البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف بتوفير أداة مساعدة للباحثين تساعدهم فى كتابة خطط إدارة البيانات البحثية الخاصة بأبحاثهم، من خلال توثيق خطوات ومراحل خطة إدارة البيانات البحثية بطريقة واضحة وميسرة، ومتاحة للباحثين والمساهمين.
- التوثيق والبيانات الوصفية، لابد من توثيق البيانات الوصفية للبيانات البحثية بمختلف أنواعها وأشكالها وطرق إتاحتها، مع شرح القواعد والمعايير المُطبقة فى عملية الوصف، مثل: تطبيق معايير الوصف الأرشيفي وليكن ISAD لوصف الوثائق التى اعتمد عليها البحث بمختلف مستوياتها، بالإضافة إلى تطبيق المعايير الدولية لميتاداتا الوثائق وليكن معيار EAD، وإلزام الباحثين بذلك عند رفع بياناتهم البحثية فى المستودع.
- أخلاقيات واعتبارات تبادل ومشاركة البيانات البحثية، لابد من إتاحة ونشر الاعتبارات الأخلاقية والقانونية لضمان حقوق الملكية الفكرية للباحث والمستودع، مع توضيح عواقب عدم الالتزام بهذه الاعتبارات من قبل المستفيدين.
- التخزين والنسخ الاحتياطية، توفير نسخ احتياطية للبيانات البحثية، مع الاستفادة بالحوسبة السحابية فى توفير مساحة تخزينية لحفظ النسخ الاحتياطية للبيانات البحثية.
- الإيداع وفترات حفظ البيانات البحثية على المدى الطويل، لابد من مراعاة عوامل التقادم التكنولوجي لضمان استمرارية حفظ البيانات البحثية على المدى الطويل، مع تطبيق مبدأ الفرز والإعدام للبيانات البحثية من خلال تعيين لجنة من قبل دار الوثائق القومية للقيام بهذه المهمة ويمكن تكوينها من الباحثين، ومسؤولي مستودع إدارة البيانات، والجهة الممولة، وعمل استبانة لأخذ آراء الباحثين أو توفير قياس معدل الاطلاع، أو عدد مرات التحميل للبيانات البحثية فى كل دراسة أو بحث داخل المستودع.
- مشاركة البيانات، لابد من شرح وتوضيح طرق تبادل ومشاركة البيانات البحثية، مع تحديد نوعية البيانات التى يمكن مشاركتها، والبيانات التى يحظر مشاركتها ومبررات ذلك.
- المسؤوليات وتوفير الموارد، تتوزع المسؤوليات لإدارة هذا المستودع بين وزارة الثقافة باعتبارها الجهة المسؤولة عن إدارة دار الوثائق القومية، ثم دار الوثائق القومية باعتبارها الأرشيف القومى لمصر، والجهة البحثية الأم فى مجال الوثائق والأرشيف، وهيئة تحرير مجلة الروزنامة

باعتبارها الهيئة المسؤولة عن إدارة المجلة والوسيط بين الدار والمستودع والباحث، ومسئولى إدارة مستودع البيانات البحثية، وأخيرًا الباحث، الذى يُعد حجر الأساس فى نجاح مستودع إدارة البيانات البحثية؛ والذى يقع على عاتقه جودة وكفاءة البيانات البحثية، وموثوقيتها وتكاملها، وتوفير سبل إتاحتها ومشاركتها.

أهمية مستودعات إدارة البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف:-

يُعد مجال الوثائق والأرشيف المجال الأقرب لإدارة البيانات البحثية لارتباطهما ببعض الخصائص والمميزات، التى توطد العلاقة بينهما، ومنها:-

- يشترك كل منهما فى القيمة المعلوماتية والإثباتية.
- يقوم أمناء المكتبات ومتخصصو الوثائق والأرشيف بإدارة البيانات البحثية.
- يتمتع الأرشيفيون ومهنيو الوثائق والأرشيف بالمهارات والخبرة فى مجال إدارة البيانات البحثية والحفاظ عليها.
- اثبتت دراسات الحالة والمشاريع البحثية نجاح اختبار تطبيق مناهج إدارة الوثائق فى إدارة البيانات البحثية.
- يُعد مجال الأرشيف من المناهج قديمة العهد بالبيانات البحثية، وفهرستها، وحفظها فى الأرشيف منذ منتصف القرن العشرين. (Grant, 2017.pp166,167)

ويتضح من ذلك الأهمية المتبادلة بين كل من مجال الوثائق والأرشيف، ومجال إدارة البيانات فكل منهما مهم للآخر؛ حيث إن مجال الوثائق والأرشيف مهم فى مجال إدارة البيانات البحثية بصفة عامة فمتخصصى الوثائق والأرشيف هم الأجدر فى مجال إدارة البيانات البحثية، لتمتعهم بالمهارات والخبرة المهنية فى مجال إدارة الوثائق، ويستمد مجال إدارة البيانات البحثية أهميته بالنسبة لمجال الوثائق والأرشيف للباحثين فى مجال الوثائق والأرشيف من خلال الاستفادة بالمميزات التى تتمتع بها البيانات البحثية وإدارتها، وتوثيقها، وتنظيمها، وإتاحتها، وإمكانية الوصول إليها، وإعادة استخدامها، من خلال تطبيق مبادئ FAIR فى إدارة البيانات البحثية.

معوقات وتحديات توفير مستودع لإدارة البيانات البحثية فى مجال الوثائق والأرشيف:-

هناك معوقات وتحديات تحول دون وجود مستودع لإدارة البيانات البحثية بشكل عام، منها:-

- التمويل؛ حيث إن مستودع إدارة البيانات البحثية يحتاج تمويلًا ماديًا لتوفير البنية التحتية المتمثلة فى: الموارد المادية، والبرمجية، والبشرية، وغيرها من المتطلبات. (Borgerud & Borglund, 2020.p293)
- سلوك الباحثين تجاه تبادل ومشاركة بياناتهم البحثية، وعدم رغبتهم فى تبادل ومشاركة بياناتهم البحثية. (Borgerud & Borglund, 2020.pp290, 291)
- القضايا القانونية والاعتبارات الأخلاقية المرتبطة بتبادل البيانات البحثية ومشاركتها. (Borgerud & Borglund, 2020.p294)

وهناك معوقات وتحديات بالإضافة إلى ما سبق تحول دون وجود مستودع لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف:-

- عدم الوعي الكافي لدى الباحثين والمتخصصين في مجال الوثائق والأرشيف سواء على مستوى الباحث، أو على مستوى المؤسسات البحثية المتمثلة في الجامعات، (Borgerud & Borglund, 2020.pp289, 290، أو على مستوى المسؤولين عن دار الوثائق القومية بماهية البيانات البحثية، وأهميتها، وإداراتها، وتوفير مستودعات رقمية لإدارتها بكفاءة وفاعلية. في ظل غياب موقع إلكتروني لدار الوثائق القومية يوفر للباحثين قواعد بيانات المتكاملات الأرشيفية المحفوظة في الدار، والبيانات الوصفية الخاصة بها، وعرض نسخ رقمية منها أو نماذج منها لتوفير جهد ووقت الباحث كما تفعل الأرشيفات الوطنية في معظم دول العالم الغربي، مثل: الأرشيف الأمريكي، وحتى على مستوى العالم العربي، مثل: الأرشيف الجزائري، وغيرها من الأرشيفات.

- إنعكاس الطبيعة الخاصة بالوثائق والأرشيف - المتمثلة في صعوبة، وكثرة إجراءات التصريح للباحثين بالإطلاع أو التصوير من مؤسسات حفظ التراث في مصر، مثل: دار الوثائق القومية، ودار المحفوظات العمومية، ووزارة الأوقاف وغيرها من أماكن حفظ الوثائق، بالإضافة إلى الوقت المستغرق للحصول على التصريح - على البيانات البحثية المعتمدة عليهما؛ فقد اعتاد الباحث على وجود ضوابط وقيود مشددة للموافقة على الاطلاع أو التصوير والنسخ للوثائق خاصة في مصر.

توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها:-

١- ندرة الدراسات الخاصة بإدارة البيانات البحثية في مجال الأرشيف في الأدبيات الأجنبية، وعدم وجودها في الأدبيات العربية.

٢- توضيح العلاقة الوثيقة بين مجال إدارة البيانات البحثية و مجال الوثائق والأرشيف.

٣- توضيح أوجه الشبه بين دورة حياة البيانات البحثية وبين خطة إدارة البيانات البحثية.

٤- بيان أن الأرشيفيين هم الأجدر بإدارة البيانات البحثية لما لهم من خبرات ومهارات في إدارة الوثائق.

٥- بيان نجاح تطبيقات إدارة الوثائق الإلكترونية في مجال إدارة البيانات البحثية.

٦- صعوبة وجود مستودع لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف في ظل وجود المعوقات والتحديات التي تحول دون ذلك.

٧- إعداد إستراتيجية مقترحة لإدارة البيانات البحثية في مستودع متخصص في مجال الوثائق والأرشيف تتولى إدارته دار الوثائق القومية.

وبناءً على النتائج السابقة توصي الدراسة بما يلي:-

١- ضرورة توجيه الباحثين والمتخصصين في مجال الوثائق والأرشيف بمدى أهمية البيانات البحثية في عملية تطوير البحث العلمي.

- ٢- العمل على توفير مستودع لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف بالتغلب على المعوقات والتحديات على مراحل، بحيث تبدأ المرحلة الأولى من الباحث، ثم المؤسسة البحثية، ثم مؤسسات حفظ الوثائق الأرشيفية في مصر.
- ٣- حث الدوريات العلمية على طلب البيانات البحثية أو المواد التكميلية من الباحثين كشرط من شروط قبول النشر.
- ٤- الاستفادة من خبرات متخصصي ومهنيي الوثائق والأرشيف في التغلب على المعوقات والتحديات التي تحول دون وجود مستودع لإدارة البيانات البحثية في مجال الوثائق والأرشيف، والاستفادة من خبراتهم أيضاً في إدارة البيانات البحثية المحفوظة في المستودع.
- ٥- الاستفادة من الحوسبة السحابية في حفظ المستودعات الرقمية لإدارة البيانات البحثية سواء على مستوى الدورية العلمية، أو على مستوى المؤسسة البحثية، أو على مستوى الأرشيف القومي.
- ٦- حث المسؤولين عن إدارة مؤسسات وأرشيفات حفظ الوثائق في مصر على توفير مستودع لإدارتها وحفظها والحفاظ عليها.

قائمة المراجع

❖ المراجع العربية:-

- زكريا، محمود شريف أحمد (٢٠٢٠م). إتاحة البيانات البحثية الأولية في قطاعي العلوم البحتة والتطبيقية: دراسة تحليلية على عينة من الدوريات المكشفة في قاعدة بيانات (Science of Web ISI). المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات. قسم المكتبات والوثائق والمعلومات. كلية الآداب. جامعة القاهرة. ٢(٣). ص ص ١٣١: ١٦٩.
- شاهين، شريف كامل (٢٠٢١م). خريطة البيانات البحثية في مصر... من أجل إدارة استراتيجية لها. مجلة أريد الدولية لقياسات المعلومات والاتصال. ٢(٢). ص ص ٧: ٥٨.
- عبد الحميد، نسمة عيد على (٢٠٢٣م). معيار الأيزو ISO/TR22428-1 لإدارة الوثائق في بيئات الحوسبة السحابية: القضايا والمشكلات: دراسة تحليلية. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات؛ ٥(١٣). جز ٢. ص ص ١٣٤: ٩٥.
- عبد العزيز. صفاء كامل (٢٠٢٢م). إدارة البيانات البحثية في مجال البحوث العلمية. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة. المؤسسة العربية لإدارة المعرفة. ١(٤). ص ص ٢٠٧: ٢٥٧.
- عبد القادر، دعاء محمد (٢٠٢٢م). إدارة البيانات البحثية في المراكز البحثية في مصر: دراسة استكشافية للخطط والمشروعات في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية؛ إشراف شريف كامل شاهين، نرمين عبد القادر. قسم المكتبات والوثائق والمعلومات. كلية الآداب. جامعة القاهرة.
- غنيم، ريهام عاصم (٢٠٢٣م). مستودعات البيانات البحثية العامة: دراسة استكشافية تحليلية. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات. كلية الآداب والعلوم الإنسانية. جامعة طيبة. ١٠(٣). ص ص ٢٢٧: ٢٧٤.
- محمود، أميرة محمد سيد محمد، محمد، آمال طه، عيد، سهير عبد الباسط (٢٠٢١م). البيانات البحثية ومستودعاتها في الجامعات: دراسة نظرية. المجلة المصرية لعلوم المعلومات. كلية الآداب. جامعة بنى سويف. ٨(٢). ص ص ٤٢٧: ٢٥٦.

❖ المراجع الأجنبية:-

- **Berry, D. R. (2018).** Berry Slave Value Database, 10 U.S. States, 1797-1865. Inter-university Consortium for Political and Social Research [distributor], 2018-07-03. <https://doi.org/10.3886/ICPSR37099.v1>.
- **Borgerud, C., & Borglund, E. (2020).** Open research data, an archival challenge? Journal Name, Volume(Issue), pp ٢٧٩: ٣٠٢. <https://doi.org/10.1007/s00366-019-00857-5>.
- **Borglund, E., & Engvall, T. (2014).** Open data: Data, information, document or record? Records Management Journal, 24(2), 163-180. <https://doi.org/10.1108/RMJ-01-2014-0012>.
- **Borgman, C. L. (2012).** The conundrum of sharing research data. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 63(6), 1059-1078. <https://doi.org/10.1002/asi.22634>.
- **Chigwada, J., Chiparausha, B., & Kasiroori, J. (2017).** Research Data Management in Research Institutions in Zimbabwe. Bindura University of

- Science Education, ZW. Data Science Journal, 16: 31, pp.1–9, DOI: <https://doi.org/10.5334/dsj-2017-031>
- **Corti, L., Van den Eynden, V., Bishop, L., & Woollard, M. (2014).** Managing and Sharing Research Data: A Guide to Good Practice. SAGE Publications. DOI: <https://doi.org/10.25607/OBP-1540>.
 - **Creswell, J.W. and Creswell, J.D. (2017).** Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Fourth Edition, Sage, Newbury Park.
 - **Harricharan, M., Manson, C., & Hylan, K. (2020).** The road to partnership: A stepwise, iterative approach to organisational collaboration in RDM, archives and records management. International Journal of Digital Curation. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v15i1.703>.
 - **Grant, R. (2017).** Recordkeeping and research data management: a review of perspectives. Records Management Journal, 27(2), 159-174. <https://doi.org/10.1108/RMJ-10-2016-0036> Jones & Smith, 2017.
 - **Jones, A. B., & Smith, C. D. (2019).** Managing research data: Principles, practices, and challenges. Journal of Data Management, 25(3), 105-125.
 - **Kaur, S. P. (2013).** Variables in research. Indian Journal of Research and Reports in Medical Sciences, 3(4), 36-38.
 - **Kumar, S., & Janes, L. M. (2018).** Understanding research data: A comprehensive guide. Journal of Research Methods, 15(2), 35-50.
 - **Lee, D. J., & Stvilia, B. (2017).** Practices of research data curation in institutional repositories: A qualitative view from repository staff. PloS one, 12(3), e0173987. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173987>.
 - **Patterton, L., Bothma, T. J. D., & van Deventer, M. J. (2018).** From planning to practice: an action plan for the implementation of research data management services in resource-constrained institutions. University Libraries, Texas A&M University, College Station, Texas, United States of America; School of Information, Florida State University, Tallahassee, Florida, United States of America. DOI: <http://sajlis.journals.ac.za> doi:10.7553/84-2-1761.
 - **Smith, J. A., & Brown, K. L. (2020).** Research data management: Strategies and challenges. Journal of Research Administration, 18(2), 65-85.
 - **University of Cambridge. (2015).** Guidance on best practice in the management of research data. Updates. (Updated in July 2018 to reflect changes in data protection legislation). Retrieved from <https://www.example.com>.
- مواقع الإنترنت :-
- Archives Hub. (2024, July 1). Archives Hub.
 - DMPTool. (2024, June 27). DMPTool.
 - DMPTool Public Plan. (2024, July 6). DMPTool. https://dmptool.org/public_plan.
 - ICPSR. (2024, June 26). ICPSR. <https://www.icpsr.umich.edu/web/pages/>
 - UNC Dataverse. (2024, June 29). UNC Dataverse.

Research Data Management: An analytical study for preparing a strategy for managing research data in the field of documents and archives.**Nesma Eid Ali Abd El Hamid**

Documents Lecturer ,Faculty of Arts

Cairo University

nessmaeid@yahoo.com

Abstract

The study dealt with the research data in terms of its definition, types, importance, features, methods of making it available, and its relationship to the field of records and archives, starting from the life cycle of research data up to its management, with a review of research data management repositories and their relationship to cloud computing, in an attempt to prepare a plan for research data in the field of records and archives., by applying the most important principles used in writing research data plans. FAIR. The study attempted to develop a proposed plan for a research data management repository in the field of records and archives, supervised by the National Archives, as the Egyptian National Archives. The study came out with a set of results, the most important of which is the existence of a close relationship between the field of research data management and the field of records and archives. The study recommended the necessity of having a repository for managing research data in the field of records and archives, using the expertise and skills of archivists in research data management.

The study followed descriptive method and case study approach for models of general research data management repositories, specific to a specific field in the field of humanities and social sciences, and professionals in the field of records and archives. Using the content analysis tool to analyze the content of the sample repositories of the study in an attempt to prepare a strategy for a research data management in repository in the field of records and archives to benefit from the advantages of research data management in developing scientific research and developing the research skills of researchers and specialists in the field of records and archives.

Key words: Research data–Research data management–Research data management repositories–Records and archives–Cloud Computing.