دور مؤسسات المعلومات في تبني خطط إدارة البيانات البحثية لتعزيز انفتاح البحث العلمي .. دراسة استكشافية

The Role of Information Institutions in adopting Research Data Management Plans to openness Scientific Research: An Exploratory Study

د. كريمان بكنام صدقي عبد العزيز
مدرس بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات
كلية الآداب - جامعة القاهرة
Email: kareman.baknam@cu.edu.eg
ORCID: 0000-0002-4442-6842

المُستخلص:

في السنوات الأخيرة، تعزز الاتجاه العالمي نحو تبني ممارسات العلم المفتوح، وقد دَعَت العديد من المؤسسات البحثية؛ بما فيها مؤسسات المعلومات التي تلعب دورًا حيويًا في دعم البحث العلمي والتعليم، الباحثين بضرورة إتاحة ومشاركة بياناتهم البحثية لتعزيز بيئة بحثية أكثر انفتاحًا وأكثر شفافية، وأصبح على البيئة العربية دورًا في مواكبة هذا التغير حتى لا تكون بمعزل عن هذا التوجه العالمي؛ لذلك ظهرت الحاجة إلى توفير مرجعية علمية فاعلة للمؤسسات والأفراد والباحثين والمهنيين ومؤسسات البحث العلمي في العالم العربي، وتزويدهم بالأدوات والمعارف اللازمة لوضع خُطة لإدارة بياناتهم البحثية بشكل فعال بدءًا من مرحلة جمع البيانات وحتى مرحلة نشر النتائج، ولضمان شفافية العملية البحثية، مما يزيد من ثقة المجتمع العلمي في نتائج الأبحاث، ويسهم في الحفاظ على سلامة البيانات البحثية وجودتها، ويمكّن من إعادة استخدامها وتحليلها في دراسات مستقبلية.

ومن هنا تنطلق هذه الدراسة التي تدور حول استكشاف ممارسات إدارة البيانات البحثية، وما الأدوات المناسبة لوضع خُطة لإدارة البيانات البحثية، واستعراض التجارب الناجحة في هذا المجال على المستوى الدولي والإقليمي وتوضيح نقاط القوة والضعف بها؛ وتُقدم الدراسة بالاعتماد على المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب التحليلي عرضًا لواقع وجود خطط لإدارة البيانات البحثية على المستويين العالمي والعربي، كما تستخدم أداة تحليل المحتوى والملاحظة أدوات لجمع البيانات بالاطلاع على النتاج الفكري لرصد وتحليل ممارسات المؤسسات البحثية العالمية، وعرض التحديات التي تواجه تطبيق خطط إدارة البيانات البحثية في البيئة العربية، وسُبل التغلب عليها، إضافةً إلى اقتراح دليل إرشادي

باعتباره نموذجًا عربيًا موحدًا يُوضح خطوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية، وتقديم مجموعة من الإرشادات التي يجب على الباحثين الاستعانة بها عند وضع خطة لإدارة البيانات البحثية لهم. واختتم بتوضيح دور مؤسسات المعلومات في دعم إعداد خطط إدارة البيانات البحثية.

ومِن أبرز ما خَلُصت إليه تلك الدراسة أنَّ لمؤسسات المعلومات دورًا مهمًا في تبني ممارسات إدارة البيانات البحثية؛ يتمثل هذا الدور في مساعدة الباحثين في الوصول إلى البيانات ومعالجتها وتنظيمها منذ بداية دورة حياة البحث، وتوفير الوعي عن تخطيط إدارة البيانات، بالإضافة إلى التدريب على مجموعة متنوعة من أدوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة بمشروعاتهم البحثية، وأخيرًا تقديم الإرشادات لدعم ممارسات إدارة البيانات والحفاظ عليها، واستخدام مستودعات البيانات وإنشاء فهارس البيانات والأدلة الموضوعية لإدارة البيانات.

كما أوصت الدراسة بضرورة وضع سياسات مؤسسية واضحة ومكتوبة من قِبل الجامعات والمؤسسات البحثية امتثالًا بالمؤسسات الدولية، تُنظم عملية إدارة مشاركة البيانات بدءًا من التخطيط المسبق، مرورًا بالحفظ والمشاركة، انتهاءً بالأرشفة، بالإضافة إلى إلزام المؤسسات البحثية والجهات الممولة للباحثين بإعداد خطط لإدارة البيانات البحثية (DMPs) باعتبارها جزءًا من قبول المقترح البحثي، وإدراجها بوصفها عنصرًا في التقييم العلمي والمؤسسي للمشاريع البحثية، والحث على إنشاء منصة عربية متكاملة لدعم وتوحيد ممارسات إدارة البيانات البحثية، تتماشى مع المعايير العالمية وتناسب مجالات البحث العلمي في البيئة العربية.

الكلمات الدالة: البيانات البحثية– خطة إدارة البيانات البحثية– دورة حياة البيانات البحثية– أدوات خطط إدارة البيانات البحثية

Abstract:

In recent years, the global trend towards adopting open science practices has strengthened. Many research institutions, including information institutions that play a vital role in supporting scientific research and education, have called on researchers to make their research data available and share it to foster a more open and transparent research environment. The Arab world must not remain isolated from this global trend. Therefore, there is a need to provide an effective scientific reference for institutions, individuals, researchers, professionals, and scientific research institutions in the Arab world,

and to provide them with the tools and knowledge necessary to develop a plan to manage their research data effectively, From the data collection stage to the publication of results, this ensures the transparency of the research process, which increases the scientific community's confidence in research results, contributes to maintaining the integrity and quality of research data, and enables its reuse and analysis in future studies.

From this perspective, this study aims to revolves around exploring research data management practices, the appropriate tools for developing a research data management plan, reviewing successful experiences in this field at international and regional levels, and clarifying their strengths and weaknesses. Depending on the descriptive approach using the analytical method, the study presents the existence of research data management plans at the global and Arab levels. As used observation are employed as data collection are also used as tools for collecting data by reviewing the intellectual output to monitor and analyze the practices of global research institutions, and presenting the challenges facing the implementation of research data management plans in the Arab environment, and ways to overcome them, in addition to proposing a guide as a unified Arab model that explains the steps for preparing a plan for managing research data. It provides a set of guidelines that researchers should use when developing a plan to manage their research data. It concludes by clarifying the role of information institutions in supporting the preparation of research data management plans.

One of the most important conclusions of this study is that information institutions have an important role in adopting research data management practices. This role is represented by helping researchers access, process, and organize data from the beginning of the research life cycle and providing awareness of data management planning, In addition to training on a variety of tools for preparing a research data management plan for their research projects, and finally providing guidance to support data management and maintenance practices, the use of data warehouses, and the creation of data indexes and subject guides for data management.

The study also recommended the Universities and research institutions must develop clear, written institutional policies in compliance with international institutions, regulating the process of managing data sharing, starting from pre-planning, through preservation and sharing, and ending with archiving. In addition, research institutions and funding bodies must oblige researchers to

prepare research data management plans (DMPs), As part of the acceptance of research proposals, and including them as an element in the scientific and institutional evaluation of research projects, we encourage the establishment of an integrated Arab platform to support and standardize research data management practices, in line with international standards and appropriate to the fields of scientific research in the Arab environment.

Key words: Research data - Research Data Management Plan - Research Data Lifecycle - Research Data Management Plan Tools - DMP Tool – DMP online.

أولًا: الإطار المنهجي:

1/1 تمهيد:

في عصر يشهد طفرة هائلة في التطورات التكنولوجية، والتوجهات العالمية نحو تبني ممارسات النشر المفتوح Open Publishing؛ أصبحت البيانات تُمثل العنصر الأساسي الذي تقوم عليه الأبحاث العلمية، وقد أصبح البحث العلمي يعتمد بشكل كبير على البيانات ويستهدف مخرجات بحثية غير تقليدية، مثل البيانات والرموز والأجهزة، كما أصبح هناك تأكيد من المؤسسات البحثية ومؤسسات تمويل مشروعات البحث العلمي؛ على ضرورة إتاحة البيانات البحثية التي جُمعت وحُللت خلال البحث العلمي لمجتمع الباحثين كافة، ونشرها في مستودعات البيانات المفتوحة أو منصات البحث المفتوح، لضمان شفافية العملية البحثية، والحفاظ على سلامة البيانات وجودتها، مما يزيد من ثقة المجتمع العلمي في نتائج الأبحاث، ويُمكّن من إعادة استخدامها والاستفادة منها في بحوث مستقبلية أخرى (Chigwada & Chiparausha,2017).

ويمثل النشر المفتوح للبيانات البحثية Open Research Data تحولًا جذريًا في منظومة النشر العلمي، وانعكس هذا التطور على أنشطة البحث العلمي؛ وأصبحت مجموعات البيانات البحثية ذاتها تُشكل محتوى الأبحاث العلمية وتُنشر باعتبارها عملًا بحثيًا مستقلًا بذاته، وقد دعت العديد من الجهات الممولة للبحث العلمي الباحثين والمؤسسات المعنية لمشاركة مجموعات البيانات البحثية ونشرها لإعادة استخدامها مرة أخرى منعًا لتكرار الجهود.

كما يُسهم هذا التوجه؛ الذي يضع المخرجات البحثية في صميم اهتمامات الباحثين والمؤسسات البحثية، في تعزيز اكتشاف مجموعات البيانات البحثية ومشاركتها وإعادة استخدامها بكفاءة ودون قيود، مما ينعكس إيجابيًا على جودة البحث العلمي ويفتح آفاقًا جديدة للتعاون بين الباحثين من متخلف أنحاء العالم، ويُسهم بشكل فعال في تسريع وتيرة

الاكتشافات العلمية، ويجعل المعرفة العلمية أكثر انفتاحًا وتعاونًا.

وفي إطار هذا التوجه العالمي نحو تعزيز الانفتاح العلمي وتوسيع أثر البحث الأكاديمي، تقوم العديد من الجامعات والمؤسسات البحثية بتشجيع الباحثين على تبنّي ممارسات التعاون في المشروعات البحثية الممولة، وتبادل البيانات البحثية والخبرات بين الفرق البحثية متعددة التخصصات، كما كان لمؤسسات المعلومات دورًا فاعلًا في تعزيز هذا التوجه، وتوجيه الباحثين نحو ممارسات إدارة البيانات البحثية، ودعم استخدام أدوات إدارة البيانات البحثية مثل DMPTool و DMPonline؛ إضافًة إلى تسهيل الوصول إلى نتائج المشروعات البحثية الممولة من خلال البوابات والمجلات المفتوحة، مما يُسهم في تعزيز التواصل بين مختلف المجتمعات البحثية، وتضمن الوصول العادل للمعرفة.

2/1 إشكالية الدراسة ومبرراتُها:

في ظل التحولات العالمية نحو تعزيز مبادئ البحث العلمي المفتوح، تزايدت أهمية إعداد خطط لإدارة البيانات البحثية باعتبارها أداة أساسية تضمن تنظيم البيانات وتوثيقها ومشاركتها بما يحقق الشفافية والتكامل المعرفي، وعلى الرغم من أن مؤسسات المعلومات لها دور فاعل في هذا المجال، فإن واقع الممارسة يشير إلى عدم تبينها للممارسات المنهجية في إعداد هذه الخطط، ويرجع ذلك إلى عدد من التحديات، من بينها غياب السياسات المؤسسية الواضحة، وضعف التأهيل المهني لاختصاصي المعلومات في هذا المجال، إضافة إلى قلة الوعي بأهمية تلك الخطط في دعم ممارسات البحث العلمي المفتوح. ومن هذا المنطلق تعمل هذه الدراسة على استكشاف مدى تبنّي مؤسسات المعلومات لممارسات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية، سواء من حيث الرؤية أو التنفيذ، مما يجعل هناك حاجة ماسة إلى دراسة هذا الموضوع في ضوء التجارب الدولية، واقتراح دليل إرشادي باعتباره نموذجًا عربيًا موحدًا يُوضح خطوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية، وذلك للإجابة عن **التساؤل اِلّبحثي التالي: ما مدى تبنّي مؤسسات المعلومات العربية لممارسات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية لدعم البحث العلمي المفتوح؟.**

3/1 أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيس للدراسة في "استكشاف مدى تبنّي مؤسسات المعلومات العربية لممارسات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية"؛ بوصفه أداة أساسية تضمن تنظيم البيانات وتوثيقها ومشاركتها بما يحقق الشفافية والتكامل المعرفي، بما يسهم في تعزيز دور هذه المؤسسات في دعم البحث العلمي المفتوح.

وينطوي هذا الهدف الرئيس على مجموعة من الأهداف الفرعية التي سعت الدراسة إلى تحقيقها، وهي:

1. التعرف على مراحل إدارة البيانات البحثية، كما تتضمنها دورة حياة البيانات.
2. رصد مبادرات إدارة البيانات البحثية على المستوى الدولي والواضع الراهن في البيئة العربية.
3. التعرف على الأدوار التي يمكن أن تضطلع بها مؤسسات المعلومات في دعم ممارسات إعداد خطط إدارة البيانات البحثية.
4. إعداد دليل إرشادي باللغة العربية لمؤسسات المعلومات يُسهم في تبنّي وتنفيذ خطط فعّالة لإدارة البيانات البحثية في سياق دعم البحث العلمي المفتوح.

4/1 تساؤلات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة سالفة الذكر حاولت الدراسة الإجابة عن التساؤلات التالية:

1. ما مراحل إدارة البيانات البحثية كما تتضمنها دورة حياة البيانات؟
2. ما أبرز المبادرات والممارسات الدولية في مجال إدارة البيانات البحثية، وما هو الوضع الراهن لهذه الممارسات في البيئة العربية؟
3. ما الأدوار التي يمكن أن تضطلع بها مؤسسات المعلومات لتعزيز إعداد خطط إدارة البيانات البحثية؟
4. ما ملامح الدليل الإرشادي العربي المقترح الذي يمكن أن يساعد مؤسسات المعلومات على تبنّي هذه الخطط بفعالية؟

5/1 حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية:

تتناول الدراسة موضوع خطط إدارة البيانات البحثية، والأدوات المناسبة لوضع خُطة لإدارة البيانات البحثية، واستعراض التجارب الناجحة في هذا المجال على المستوى الدولي، وعرض التحديات التي تواجه تطبيق خطط إدارة البيانات البحثية في البيئة العربية، وسُبل التغلب عليها، إضافةً إلى اقتراح دليل إرشادي باعتباره نموذجًا عربيًا موحدًا يُوضح خطوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية، وتوضيح دور مؤسسات المعلومات في دعم إعداد خطط إدارة البيانات البحثية.

الحدود النوعية:

تركز الدراسة على مبادرات مؤسسات المعلومات لإدارة البيانات البحثية على المستوى العالمي والواضع الراهن في البيئة العربية، كما تعرض أيضًا أدوات إعداد خطط إدارة البيانات البحثية المُتاحة على شبكة الإنترنت.

الحدود الزمنية:

تتناول الدراسة مبادرات إدارة البيانات البحثية على المستوى الدولي منذ العمل بها حتى مايو2025م- تاريخ الانتهاء من الدراسة-.

6/1 منهج الدراسة وأدواتها:

فرضت طبيعة الدراسة- وما تَسعى إليه من أهداف- استخدام المنهج الوصفي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، الذي يكفل رصد واقع مبادرات مؤسسات المعلومات لإدارة البيانات البحثية على المستوى العالمي والواضع الراهن في البيئة العربية، واستعراض التجارب الناجحة في هذا المجال.

ولتطبيق منهج الدراسة؛ اعتمدت الباحثة على أدوات لجمع البيانات، بعد الاطلاع على عِدة مواقع عبر
الإنترنت والعديد من مصادر المعلومات المختلفة؛ وهي كالتالي:

- **الملاحظة المباشِرة:** من خلال الاطلاع على المصادر البحثية المُتاحة في النتاج الفكري المنشور باللغتين العربية والإنجليزية عن البيانات البحثية، وحصر مبادرات إدارة البيانات البحثية على المستوى الدولي، والتي وصل عددهم إلى 11 مبادرة لجامعات ومراكز بحثية، مع رصد لمراحل تنفيذها وتحليل محتواها عالميًا، ورصد الوضع الراهن في البيئة العربية.

1/6/1 مجتمع الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة حتى الانتهاء من عمل الدراسة في مايو2025م؛ من 11 مبادرة لإدارة البيانات البحثية على المستوى الدولي قامت بها الجامعات والمراكز البحثية- على حد علم الباحثة- التي حُصِرت من خلال الاعتماد على محركات البحث ومصادر النتاج الفكري في الموضوع؛ نتطرق إليها في الجزء الخاص بالمبادرات الأجنبية والإقليمية التي تُسهم في تطبيق خطة لإدارة البيانات البحثية، ويوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (1) مبادرات إدارة البيانات البحثية مجتمع الدراسة

م	المبادرة	الدولة	URL
1	جامعة كامبردج	إنجلترا	https://www.data.cam.ac.uk/data-management-guide
2	جامعة إدنبرة	أسكتلندا	https://digitalresearchservices.ed.ac.uk/research-in-action/
3	جامعة فرجينيا	الولايات المتحدة	https://library.virginia.edu/data/data-management
4	جامعة ساوثهامبتون	إنجلترا	https://library.soton.ac.uk/researchdata
5	جامعة لندن	إنجلترا	https://www.ucl.ac.uk/research-innovation-services/compliance-and-assurance/research-integrity
6	جامعة بريستول	بريطانيا	https://www.bristol.ac.uk/staff/researchers/open-research/open-research-policy
7	جامعة أستون	بريطانيا	https://www.aston.ac.uk/library/open-research/research-data
8	مركز الحفظ الرقمي بكاليفورنيا	الولايات المتحدة	/https://uc3.cdlib.org
9	جامعة كاليفورنيا –بركلي	الولايات المتحدة	https://researchdata.berkeley.edu/home
10	جامعة أكسفورد	إنجلترا	https://researchdata.ox.ac.uk/welcome
11	معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا	الولايات المتحدة	https://library.caltech.edu/publish/data

2/6/1 إجراءات الدراسة وخُطواتها:

قامت الباحثة بمجموعة من الإجراءات البحثيَّة لإتمام الدراسة؛ وهي:

1. مراجعة الإنتاج الفكري العربي والأجنبي؛ فيما يتعلَّق بموضوع إدارة البيانات البحثية.
2. قيام الباحثة بالتدريب على كيفية إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية على هامش المؤتمر الثاني عشر لقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب–جامعة القاهرة عام 2022م، إضافة إلى قيامها بالعديد من الورش التدريبية بالتعاون مع المرصد العربي للعلوم الاجتماعية حول موضوع إدارة البيانات البحثية The Arab Council for the Social Sciences.
3. الدخول على مواقع سياسات المؤسسات المعنية بمشاركة البيانات البحثية مثل:

- NIH Data Management and Sharing Plan
- NSF Data Management Plan

- UK Data Service
- DCC -The Digital Curation Centre

4. الملاحظة المباشِرة؛ مِن خِلال الدخول على الأدوات المساعدة في وضع خُطط إدارة البيانات البحثية وأشهرهم أداة DMPTool التي يوفرها مركز التنظيم الرقمي (DDC)؛ والاستعانة بالأدلةِ والإرشادات الَّتي تُوفِّرها، والتعامل الفِعلي معها بغرض إعداد خُطة لإدارة البيانات البحثية، عبر الرابط التالي:
   https://dmptool.org
5. رصد الممارسات المختلفة من مبادرات خطط إدارة البيانات البحثية على المستوى العالمي والواضع الراهن في البيئة العربية.
6. الخروج بدليل إرشادي باللغة العربية يُوضح خطوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية، يشرح الخطوات الفعلية لوضع خطة لإدارة البيانات البحثية، موجه للأفراد والباحثين والمهنيين ومؤسسات البحث العلمي في العالم العربي، ويقدم مجموعة من المعايير المقترحة لدعم وتوجيه عملية تقييم خطط إدارة البيانات البحثية، ومجموعة من الإرشادات التي يجب على الباحثين الاستعانة بها عند وضع خطة لإدارة البيانات البحثية لهم.

7/1 الدراسات السابقة:

أجرت الباحثة مسحًا شاملًا للإنتاج الفكري المَنشور حول موضوع الدراسة باللغة العربية والإنجليزية، وذلك باستخدام أدوات بحث النتاج الفكري من خلال البحث في مقالات الدوريات المتخصصة، وقواعد البيانات المتاحة على بنك المعرفة المصري، وأيضًا محركات المبحث المتخصصة؛ وذلك باستخدام الكلمات الدالة عن الموضوع، ومنها "البيانات البحثية، إدارة البيانات البحثية، خطط إدارة البيانات البحثية، مؤسسات المعلومات **و** خطط إدارة البيانات البحثية، Research Data Management Plan, Research Data Lifecycle, Research Data Management Plan Tools **and** DMP Tool"، للتعرُّف على الدراسات والجهود الَّتي ترتبط بشكل مباشِر أو غير مباشر بموضوع الدراسة؛ وقد وجدت الباحثة العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت الموضوع وعُرِضَت في رسالة ماجستير أُجيزت بجامعة القاهرة بعنوان " إدارة البيانات البحثية في المراكز البحثية في مصر: دراسة استكشافية للخطط والمشروعات في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية" للباحثة دعاء محمد عبد القادر؛ ونظرًا لعدم تكرار الجهود، اقتصرت الباحثة على عرض

الدراسات التي تناولت إدارة البيانات البحثية والمنشورة بدايةً من عام 2022م، وقد عُرضت الدراسات السابقة زمنيًا من الأقدم للأحدث وفقًا لسنة نشر الدراسة.

تناولت دراسة (Donner, 2022) التعرف على العوامل التنظيمية التي يجب مراعاتها عند تطبيق نظام إدارة البيانات البحثية، واستكشاف العوامل التنظيمية التي تُقيد أو تُسهل تطبيق نظام إدارة بيانات البحث، واعتمد هيكل التحليل على المكونات الأربعة لنموذج ليفيت الكلاسيكي للتغيير التنظيمي: المهمة، والهيكل، والتكنولوجيا، والأفراد. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن تطبيق نظام إدارة البيانات البحثية (RDMS) يتأثر بشدة بالهيكل التنظيمي والبنية التحتية وثقافة العمل، بالإضافة إلى الاعتبارات الاستراتيجية، ولكنه بشكل عام يسهم في تحديد مجالات البحث المستقبلية.

كما عرضت دراسة (موسى، 2023) الكشف عن دور إدارة البيانات البحثية في تطوير البحث العلمي من خلال تحليل تأثير الممارسات الفعّالة لإدارة البيانات على جودة المخرجات البحثية وتعزيز التعاون العلمي، وحرصت الباحثة على تحليل واقع إدارة البيانات في البيئة الأكاديمية للتحقق من مدى قدرتها على تحسين جودة البحث وتقليل التكرار في الدراسات، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة الأدبيات وتحليل السياسات والمبادرات العالمية في هذا المجال، ومن أهم نتائج الدراسة أن إدارة البيانات البحثية تسهم بشكل كبير في رفع كفاءة البحث العلمي وضمان حفظ البيانات بشكل منهجي، وكشفت الدراسة أن وثائق السياسات البحثية في المؤسسات الأكاديمية تفتقر في كثير من الأحيان إلى معايير واضحة لإدارة البيانات، كما أوصت الدراسة بضرورة تطوير سياسات مؤسسية شاملة لإدارة البيانات البحثية، مع تأكيد أهمية تدريب الباحثين على أدوات إدارة البيانات الحديثة واتباع السياسات التي تعزز من الإفادة من البيانات البحثية.

وقامت دراسة كل من (Bhoi& Patel& Dutta,2023) بمعالجة الوضع الحالي لإدارة بيانات البحث في مؤسسات التعليم العالي (HEIs) الأعلى تصنيفًا في الهند محاولين الإجابة عن مجموعة من الأسئلة المطروحة حول جوانب مختلفة من إدارة بيانات البحث، مثل خدمات إدارة بيانات البحث، وتنفيذ السياسات، وأصحاب المصلحة المسؤولين، ودعم تمويل استراتيجية إدارة بيانات البحث وتطويرها، وما إلى ذلك، وتوصلت الدراسة إلى أن تطوير نظام لإدارة بيانات البحث يُشكل مصدر قلق مؤسسي في هذه الدراسة، وليس مصدر قلق للمكتبات، كما أن إدارة بيانات البحث لا تزال في مراحلها المبكرة بين المؤسسات الرائدة في الهند.

وقام كل من (Mthembu & Ocholla, 2024) في دراستهما بتقييم كفايات إدارة البيانات البحثية لدى الباحثين في الجامعات الحكومية بجنوب إفريقيا، مع التركيز على تحديد الفجوات المعرفية والمهارية المتعلقة بإدارة البيانات البحثية، وللإجابة عن تساؤلات الدراسة اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي، بالاعتماد على أداة الاستبيان لجمع بيانات الدراسة، وتوصلت إلى عدة نتائج أهمها وجود تفاوت كبير في مستوى الكفايات بين الباحثين عبر التخصصات، وضعف ملحوظ في المهارات التقنية المتعلقة بإدارة البيانات، كما أوصت بضرورة تطوير برامج تدريبية مخصصة حسب التخصصات الأكاديمية.

وقامت دراسة (Dube, T.V,2025) بوضع تصور لتطبيق وإدارة بيانات البحث في المكتبات الأكاديمية، وتهدف إلى تحديد دور المكتبات الأكاديمية في إدارة بيانات البحث، واستكشاف القضايا الأخلاقية المتعلقة بخدمات إدارة بيانات البحث، وتحديد الجهات المعنية بنجاح إدارة بيانات البحث.

كما تناولت دراسة كل من (Ngulube&Mosha,2025) عرضًا لاستراتيجيات تطبيق خدمات إدارة بيانات البحث (RDM) في مؤسسات التعليم العالي في تنزانيا، وباستخدام منهج دراسة الحالة كشفت الدراسة عن فهم واسع بين المشاركين لأهمية خدمات إدارة البيانات البحثية (RDM)، من خلال تقديرهم لدور هذه الخدمات في صياغة خطط إدارة البيانات، وتعزيز استرجاع البيانات البحثية وإعادة استخدامها، بالإضافة إلى تقديم الدعم في تنظيم البيانات وحفظها.

- ومن خلال عرض الدراسات السابقة من أدبيات النتاج الفكري لاحظت الباحثة ما يلي:
  - هناك العديد من الدارسات السابقة المنشورة تتعلق بنشر وإدارة ومشاركة البيانات البحثية؛ وقامت الباحثة بالاطلاع عليها لتكوين الإطار النظري، واكتفت بعرض الدراسات التي لها علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
  - أغلب الدراسات السابقة تعرضت لتطبيق إدارة البيانات البحثية في الجامعات والمراكز البحثية في الإنتاج الفكري الأجنبي والعربي؛ ولم تتعرض أي من الدراسات إلى وضع دليل عربي لإعداد خطة لإدارة البيانات البحثية، مما يجعل الدراسة الحالية؛ من أوائل الدراسات العربية التي قامت بوضع بدليل إرشادي باللغة العربية يُوضح خطوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية، يشرح الخطوات الفعلية لوضع خطة لإدارة البيانات البحثية، وموجه للمؤسسات الأفراد والباحثين والمهنيين في العالم العربي، ويقدم مجموعة من المعايير المقترحة لدعم وتوجيه عملية تقييم

خطط إدارة البيانات البحثية، ومجموعة من الإرشادات التي يجب على الباحثين الاستعانة بها عند وضع خطة لإدارة البيانات البحثية لهم.

ثانيًا: الإطار النظري

ظهر مصطلح "البيانات البحثية" في أواخر القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين؛ مدفوعًا بتطور تكنولوجيا المعلومات، وضخامة حجم بيانات البحث والتقنيات المستخدمة في إنتاجها، وظهور حركة العلم المفتوح Open Science، والحاجة المتزايدة لتبني ممارسات إدارة ومشاركة البيانات الناتجة عن البحوث العلمية.

وتجاوزت النظرة إلى البيانات البحثية كونها مجرد مخرجات ثانوية للبحث العلمي، بل أصبحت منتجًا بحثيًا قائمًا بذاته يستدعي التنظيم والتوثيق والحفظ والمشاركة بما يضمن جودتها واستدامتها.

كما أصبحت إدارة البيانات البحثية Research Data Management (RDM) جزءًا أساسيًا لا يتجزأ من العملية البحثية الناجحة، وتوجهًا عالميًا تسعى جاهدة لتطبيقه معظم الجامعات والمراكز البحثية حول العالم، بهدف تعزيز ظهور البحث وزيادة معامل التأثير لكل من البحث نفسه والباحث القائم به، كما أنها تسهل عملية الحصول على التمويل المالي من المراكز البحثية الممولة لمشروعات البحث العلمي، وتساعد أيضًا في حفظ البيانات على المدى الطويل لضمان استدامتها.

وبرُز أهمية وجود خُطة لإدارة البيانات البحثية - Data Management Plans DMP؛ بوصفها أدوات استراتيجية تُوّضح كيفية التعامل مع البيانات، وتخزينها، ومشاركتها طوال فترة المشروع، وتُعين الباحثين والمؤسسات الأكاديمية على وضع تصور منهجي لإدارة دورة حياة البيانات منذ مرحلة التصميم حتى ما بعد الانتهاء من المشروع البحثي، وتتجسد أهمية وجود هذه الخُطة في تعزيز الشفافية وإعادة استخدام البيانات، وضمان الامتثال للمعايير الأخلاقية والتشريعات المحلية والدولية، إضافةً إلى تحسين فرص تمويل المشاريع البحثية، إذ باتت العديد من الجهات المانحة تشترط تقديم خطة لإدارة البيانات باعتبارها جزءًا من طلب التمويل، وُيسهم تعديل هذه الخطة بشكل دوري في ضمان بقاء البيانات متاحة وصالحة للاستخدام

يتناول الإطار النظري التطرق لإدارة البيانات البحثية وممارسات خُطط إدارة البيانات البحثية، والتعرف على الأدوات التي يمكن أن يستعين بها الباحثين في وضع خُطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة ببحوثهم العلمية، بالإضافة إلى عرض الممارسات المختلفة من

مبادرات خطط إدارة البيانات البحثية على المستوى العالمي والوضع الراهن في البيئة العربية، وأخيرًا توضيح دور المؤسسات البحثية في دعم إعداد خطط إدارة البيانات البحثية.

1/2 البيانات البحثية: المفهوم، والأنواع، والأهمية

1/1/2 تعريف البيانات البحثية "Research Data "

ظهر العديد من الباحثين والمنظمات والهيئات الدولية التي تهتم بموضوع البيانات البحثية ومشاركتها؛ وتنج عن ذلك وجود العديد من التعريفات، التي قدمها الباحثون لمصطلح البيانات البحثية وحصرها الإنتاج الفكري العربي والأجنبي عن الموضوع، ولا داعي لتكرارها؛ لذلك تتبنى الباحثة عرض التعريفات التي توضح أنواعها .

تُعرف البيانات البحثية بأنها "تلك البيانات التي جُمعت وفُحِصت وعولجت واستخدمت باعتبارها مصادر أولية للبحث، ويُعتمد عليها بشكل أساسي عند إجراء الأبحاث العلمية، وتشتمل البيانات البحثية على المعلومات الرقمية والنصية، والصور، والملفات الصوتية، والمرئية، وغيرها (عيد وآخرون، 2021، ص 436).

وهي أيضًا "المواد الواقعية المسجلة بشكل عام في المجتمع العلمي باعتبارها ضرورية للتحقق من صحة نتائج البحث، وتشمل: التحليلات الأولية، ومسودات الأوراق العلمية، وخطط البحوث المستقبلية، ومراجعة الأقران، أو الاتصالات مع الزملاء" (Gomez& Recio,2022, p.13).

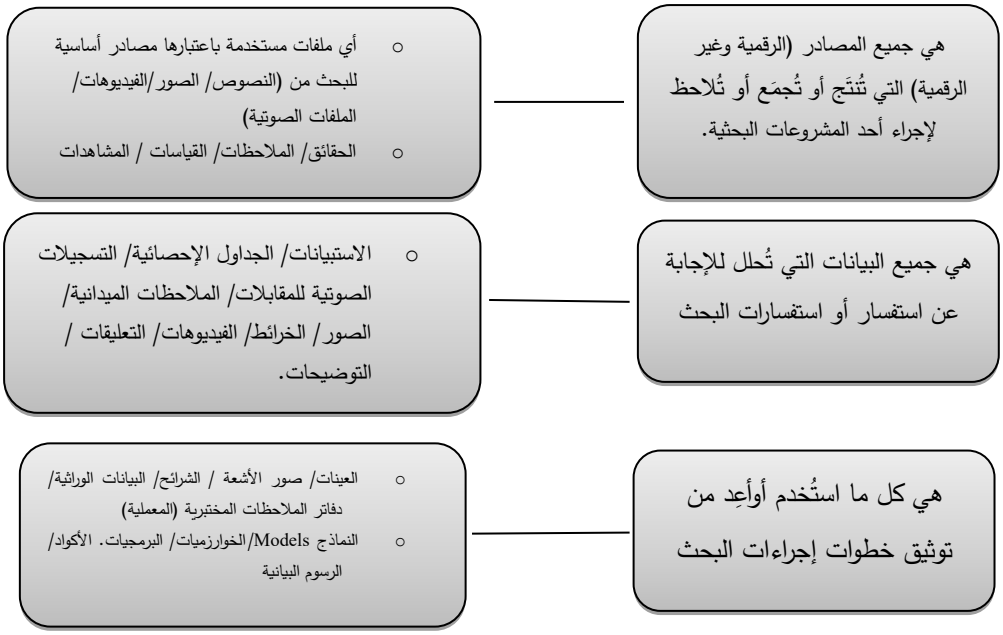
ويمكننا القول بأنها " جميع المصادر الأساسية للبحوث العلمية سواء كانت رقمية أو غير رقمية، التي تُنتَج أو تُجمَع أو تلاحظ لإجراء المشروعات البحثية، فهي أي بيانات يتعامل معها الباحثون أثناء إجراء بحوثهم العلمية" (تعريف إجرائي).

2/1/2 أنواع البيانات البحثية

تختلف البيانات البحثية باختلاف التخصصات العلمية والسياق الذي تأتي فيه؛ فيمكن أن تكون البيانات البحثية "**بيانات أولية**" مُولّدة أو مُجمّعة من قِبل الباحث نفسه، باستخدام الاستبيانات أو المقابلات أو التجارب، ويمكن جمعها من خلال الملاحظة، القياس، التسجيل. **و"بيانات ثانوية** " هي التي لم يجمعها الباحث بنفسه، ولكن سبق وأن جمعها باحثون أخرون واُستخدمت خلال مشاريع بحثية أخرى، مثل بيانات التعداد السكاني، وبيانات

الدراسات السابقة، وبيانات منظمات حكومية أو غير حكومية، ويمكن جمعها من مصادر متنوعة، منشورة وغير منشورة"[1](Defining Research Data,2025).

ولقد شهد الإنتاج الفكري العربي والأجنبي، تعددًا واضحًا في تصنيف أنواع البيانات البحثية، حيث تناول العديد من الباحثين والمؤسسات البحثية تقسيمات متنوعة لأنواع البيانات البحثية، حاولت الباحثة حصر أبرزها فيما يلي:



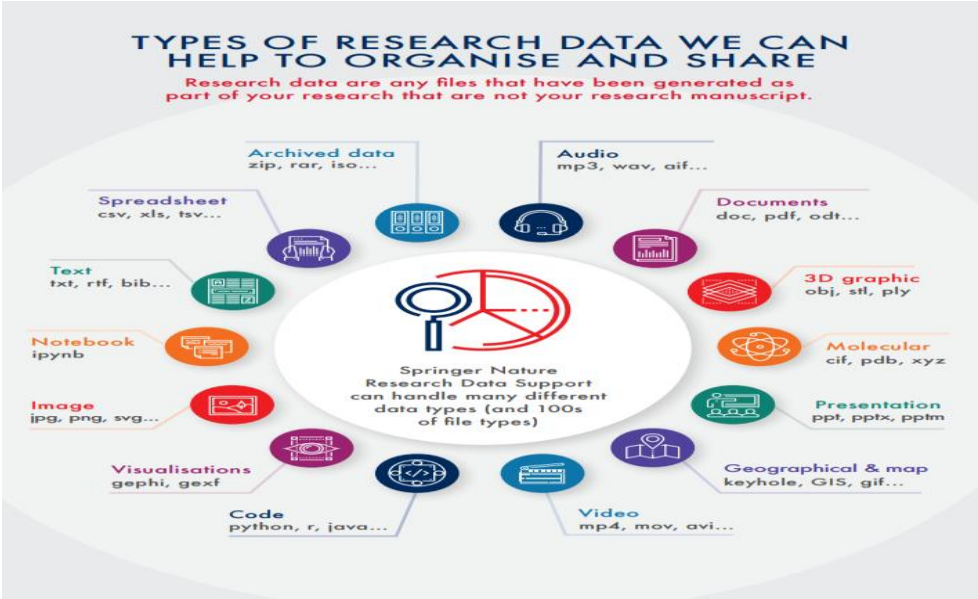
شكل (1) تصنيف أنواع البيانات البحثية

المصدر: رسم توضيحي من إعداد الباحثة

كما أوضح الناشر Springer Nature من خلال إطلاقه لمبادرة دعم ممارسات إدارة البيانات البحثية المفتوحة؛ مجموعة واسعة من البيانات البحثية التي ينتجها الباحثون وأشكال التنسيقات التي تُنتج بها، كما يوضحها الشكل رقم (2) التي تتراوح بين جداول البيانات، والنصوص، والوسائط المتعددة، والخرائط الجغرافية، والبيانات الجزيئية... وغيرها، حيث يُحدد نوع البيانات الوسائل المناسبة لتخزينها، توثيقها، ومشاركتها ضمن مستودعات

(1) https://www.reading.ac.uk/research-services/research-data-management/about-research-data-management/research-data-defined

البيانات، ويوضحها الشكل التالي كما يلي:



شكل رقم (2) أنواع البيانات البحثية في مبادرة Springer Nature

المصدر: https://communities.springernature.com/posts/research-data-support-pilot-for-wellcome-funded-researchers

وتعتمد طبيعة البيانات البحثية التي يتعامل معها الباحث بشكل أساسي على تخصصه العلمي، حيث يقوم الباحثون بتصنيف بياناتهم البحثية وفقًا لتخصصهم الموضوعي، ويندرج هذا التصنيف بشكل عام تحت أربعة أقسام رئيسة (العتيبي& العكلوك، 2025، ص18).

1. البيانات البحثية في مجال العلوم الإنسانية والفنون: تشمل النصوص، والصور والرسوم التوضيحية، المعلومات الببليوجرافية، والتسجيلات الصوتية والمرئية، والتعليقات والتفسيرات، والاستشهادات.
2. البيانات البحثية في المجال الصحي وعلوم الحياة: تتضمن بيانات المرضى، والعينات الحيوية والشرائح المجهرية، والبيانات الوراثية.
3. البيانات البحثية في مجال العلوم الاجتماعية: تشمل الاستبيانات، والمقابلات المسجلة أو المكتوبة، والبيانات الإحصائية، والمواقع الإلكترونية، والمصادر الأولية، والخرائط والبيانات الجغرافية.
4. البيانات البحثية في مجال العلوم الفيزيائية: تتضمن قياسات الاستشعار عن بُعد،

وبيانات التجارب المعملية، وبيانات المحاكاة، والنماذج الحاسوبية، والملاحظات الميدانية، والقياسات الرقمية.

3/1/2 إتاحة ومشاركة البيانات البحثية:

تتعدد مزايا إتاحة ومشاركة البيانات البحثية، في كونها تلعب دورًا محوريًا في تعزيز التواصل العلمي وتبادل المعرفة بين الباحثين، مما يُسهم في المشاركة في ممارسات البحث العلمي المفتوح، كما أنها تُعزز من زيادة احتمالية الاستشهاد بالمقالات العلمية مما يسرع وتيرة الإنتاج العلمي في مختلف المجالات.

وتنعكس أهمية مشاركة البيانات البحثية بشكل واضح على الباحثين أنفسهم، والمؤسسات البحثية، والمجتمع العلمي بأكمله، وفيما يلي أبرز هذه الفوائد: (Jussen& Schweihoff & Dahms et al., 2023)

1. تعزيز الشفافية والمصداقية لضمان لشفافية وجودة الأبحاث العلمية والتحقق من النتائج وإعادة تحليلها والحكم على مدى دقتها واكتمالها، مما يُعزز من ثقة المجتمع العلمي في البحوث المنشورة.
2. تقديم فرص متنوعة للباحثين لإعادة استخدام مجموعات البيانات البحثية في بحوث مستقبلية وتطبيقات جديدة؛ فقد تكون البيانات البحثية يمكن أن تكون أساسًا لأسئلة بحثية أخرى وجديدة، ما يزيد من القيمة العلمية للبيانات الأصلية.
3. دعم مفهوم التشارك والتعاون وتشكيل الفرق البحثية في إجراء البحوث العلمية، ما يفتح المجال لأفكار وأساليب تحليل جديدة.
4. زيادة التأثير العلمي للباحث والمؤسسة، فالبحوث التي تتضمن بيانات مفتوحة يُستشهَد بها أكثر، ما يُحسّن السمعة البحثية والتأثير الأكاديمي.
5. الحد من التكرار غير الضروري للجهود البحثية، ما يوفر الوقت والتكلفة في جمع بيانات مماثلة.
6. الامتثال لمتطلبات الجهات الممولة للحصول على التمويل للمشروع البحثي، فكثير من الممولين يشترطون مشاركة وإتاحة البيانات البحثية للمشروع البحثي وفقًا لمبادئ FAIR (قابلة للعثور، الوصول، التبادل، وإعادة الاستخدام).
7. دعم الحفظ طويل الأجل؛ حيث إنها توفر للدولة وللمؤسسة وللأشخاص بعد حفظها "ذاكرة النشاط البحثي"، فغالبًا ما تكون البيانات أطول عمرًا من مشروع البحث الذي أنتجها.

4/1/2 دورة حياة البيانات البحثية

يستمر التعامل مع البيانات البحثية لفترة تتجاوز فترة المشروع البحثي؛ فقد يستمر الباحثون في دراسة هذه البيانات وتحليلها، كما يمكن أن يُعاد استخدامها من قبل باحثين آخرين، وخلال تسعينيات القرن الماضي وبداية الألفية الجديدة، تم تأكيد مفهوم دورة حياة البيانات البحثية بهدف دعم ممارسات حفظ البيانات وتنظيمها.

تشمل دورة حياة البيانات البحثية المراحل المختلفة لجميع جوانب التعامل مع البيانات وتنظيمها وتوثيقها وتعزيزها، وهناك العديد من نماذج دورة حياة البيانات البحثية التي تتبناها العديد من المراكز البحثية، وتُمثل المراحل المختلفة لضمان إنشاء ومعالجة البيانات وحفظها وتمكين استدامتها ومشاركتها، كما أنها تختلف باختلاف التخصصات العلمية وأهداف البحث؛ كل من هذه النماذج يوضح دور الباحث في وضع تصور للبيانات، وجمعها ومعالجتها وتوزيعها واكتشافها، وتحليلها، وإعادة تخصيصها، وأرشفتها، وقامت الباحثة بحصر هذه النماذج في الروابط التالية:

1- نموذج The UK Data Archive model

المصدر:

https://ukdataservice.ac.uk/learning-hub/research-data-/management

2- نموذج مكتبة جامعة فيرجينا

المصدر:

https://library.virginia.edu/data/data-management

3- نموذج مؤسسةJisc

المصدر:

https://www.jisc.ac.uk/guides/research-data-management-toolkit

4- نموذج اتحاد مكتبات الجامعة الأمريكية ببيروت في AUB

المصدر:

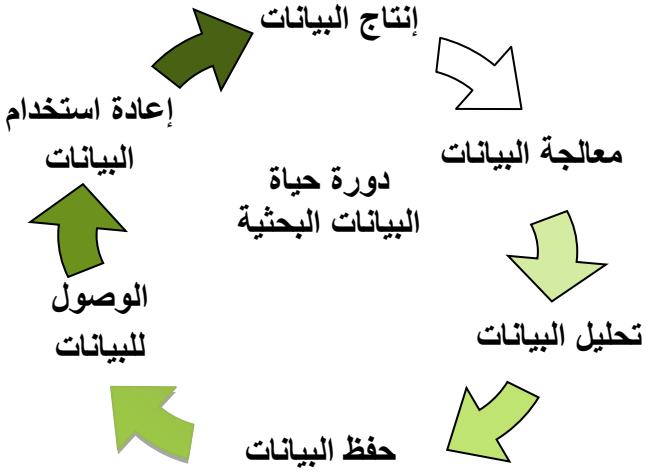
https://aub.edu.lb.libguides.com/data_services/DataCycle

5- نموذج جامعة كوينزلاند

المصدر:

http://libguides.library.cqu.edu.au/researchdatamanagement

يمكننا القول إن المراحل الأساسية لدورة حياة البيانات البحثية واحدة في جميع النماذج السابقة؛ كما يوضحها الشكل رقم (3) التالي، ,ويُعرَض ما يتم بكل مرحلة من مراحل دورة حياة البيانات بالتفصيل في ممارسات إدارة البيانات البحثية Research Data Management.



شكل رقم (3) نموذج دورة حياة البيانات البحثية

المصدر: الشكل من اعداد الباحثة بالاعتماد على نموذج UK Data Archive model

5/1/2 سياسات مشاركة البيانات البحثية المفتوحة

إتاحة البيانات البحثية المفتوحة للبحوث العلمية يُعدّ أمرًا حيويًا للحفاظ على بيئة بحثية متطورة تتماشى مع التطورات التكنولوجية لمجتمع بحثي أكثر انفتاحًا، ويتضح ذلك في إلزام المؤسسات البحثية والجهات الممولة لمشروعات البحث العلمي الباحثين على الانفتاح ومشاركة أي بيانات بحثية مرتبطة بالبحث للباحثين ومؤسساتهم، ما يسهم في تعزيز الشفافية الفائقة لنتائج المشروع البحثي.

ويُتوقع أن تُدار البيانات البحثية طوال دورة حياة بيانات البحث؛ وفقًا لمبادئ وسياسات ومتطلباتٍ تشغيليةً لإدارة بيانات البحث ومشاركتها، مما يُمكّن الباحثين من إثبات نزاهة أبحاثهم، والامتثال للمتطلبات الأخلاقية والقانونية ومتطلبات الممولين وغيرها المتعلقة بالبيانات وإدارتها، ولتجنب فقدان البيانات والحفاظ عليها لإعادة استخدامها مرة أخرى في بحوث جديدة.

ويُمكننا تعريف سياسات مشاركة البيانات البحثية بأنها مجموعة من الضوابط والإرشادات التي تضعها المؤسسات البحثية، والجامعات، والهيئات الممولة، والمجلات

العلمية لتحديد آليات إتاحة البيانات البحثية وضمان استخدامها بشكل مسؤول وأخلاقي، وتسعى هذه السياسات إلى تعزيز الشفافية، وتيسير إعادة استخدام البيانات مرة أخرى (Waithira, Naomi & Mutinda, Brian & Cheah, Phaik, 2019).

كما أن هناك العديد من السياسات الدولية التي تُحدد للباحثين ضرورة مشاركة البيانات البحثية الخاصة ببحوثهم العلمية لضمان نزاهة نتائج تلك البحوث، وأشهر هذه السياسات:

- Concordat on Open Research Data (2016)
- European Code of Conduct for Research Integrity (2017)
- UKRI Policy on Governance of Good Research Practice (2022)

وهناك مجموعة من الجامعات والمؤسسات البحثية التي وضعت سياسات تلزم الباحثين بإيداع البيانات البحثية الخاصة ببحوثهم العلمية ضمن مستودعات البيانات بعد انتهاء المشروع البحثي؛ لضمان حماية البيانات وتحديد من يملك الحق في إتاحتها؛ ومن أمثلتها على سبيل المثال لا الحصر:

- Harvard University Data Management and Sharing Policies.
- Strathclyde Research Data Management and Sharing Policy
- STM Research Data Availability Statement Tips
- The University of Bristol's Open Research Policy.
- The University of Queensland UQ's guide to sharing research data
- The University of Edinburgh DPIA guidance.
- The University of Cape Town's Research Data Management Policy.

كما يشترط معظم ممولي المشروعات البحثية على الباحثين استيفاء إتاحة البيانات البحثية المفتوحة، وتقديم خطة لإدارة البيانات في كل مقترح بحثي مقدم، والتشجيع على مشاركة تلك البيانات البحثية عبر مستودعات معترف بها شرطًا للتمويل، وتضع سياسات تحكم الإتاحة والمشاركة، نذكر من على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- UK Research and Innovation (UKRI) funders.
- Digital Curation Centre (DDC)
- National Institutes of Health (NIH)
- National Institute for Health Research (NIHR)
- National Science Foundation (NSF)

كما أن هناك العديد من ناشري المجلات العلمية الرائدة، مثل PLOS ONE, Springer Nature, SAGE, Taylor & Francis, Elsevier، تطلب من الباحثين توفير البيانات البحثية الأولية مما يُعزز الشفافية وسهولة التحقق من نتائج البحث، إما من خلال تحميلها في مستودعات البيانات العامة وإما عبر تقديمها للنشر لدى مجلاتهم العلمية، وبعضها يعتمد سياسة "إتاحة البيانات" شرطًا للنشر؛ ونذكر من على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- BMJ Open data-sharing statement
- Nature availability of data, materials, code and protocols,.
- PLOS Data Availability policy
- SAGE Replication Policy.
- Springer Nature four different levels of research data policies
- Taylor & Francis policies on data sharing
- The Royal Society open data policy
- JACS

6/1/2 تحديات إتاحة ومشاركة البيانات البحثية

على الرغم من الاتجاه المتزايد نحو الشفافية والانفتاح في البحث العلمي، لا تزال عملية مشاركة البيانات البحثية تواجه عِدة تحديات كبيرة تعوق الاستفادة الكاملة منها؛ من أبرز هذه التحديات (إمبابي،2023).

- ضعف الوعي من قِبل الباحثين بأهمية مشاركة البيانات البحثية الخاصة بهم.
- ضرورة الالتزام بالأطر الأخلاقية والقانونية للتعامل مع البيانات، وخصوصًا البيانات التي تتضمن معلومات شخصية أو سرية أو حساسة.
- قد تكون البيانات البحثية محمية بحقوق ملكية فكرية تعود لمؤسسات أو جهات تمويل، مما يحد من إمكانية مشاركتها بحرية.
- ضعف السياسات التي تشجع أو تُلزم الباحثين بمشاركة بياناتهم البحثية.
- نقص المستودعات الرقمية التي تستطيع حفظ وإدارة البيانات البحثية وفقًا للمعايير الدولية المعتمدة.

قد تتطلب مواجهة هذه التحديات تضافر جهود المؤسسات البحثية والجهات التشريعية والباحثين لتعزيز ثقافة مشاركة البيانات البحثية، وضمان تحقيق أقصى استفادة ممكنة من

نتائج البحوث العلمي، وذلك استجابًة للاتجاه العالمي نحو الانفتاح في ممارسات البحث العلمي.

2/2 إدارة البيانات البحثية Research Data Management (RDM)

تتحقق الفائدة من مشاركة البيانات البحثية عندما تُدَار بشكل جيد، وتمثل إدارة البيانات البحثية عنصرًا رئيسًا في الممارسات البحثية المفتوحة؛ وتُشير إدارة بيانات البحث إلى تنظيم البيانات المُجمعة خلال إجراء البحث وحفظها وتخزينها، فهي تُمكّن الباحثين من تنظيم بياناتهم، وضمان حفظها وحمايتها من التلف أو الضياع، واستعادتها عند الحاجة، إضافًة إلى تسهيل مشاركتها مع الآخرين، بهدف تعزيز موثوقية وشفافية البحث من خلال إتاحة التحقق من النتائج، وإعادة استخدام البيانات في سياقات بحثية جديدة من قِبل باحثين آخرين.

تُشكل إدارة البيانات عنصرًا أساسيًا لا ينفصل عن العملية البحثية، تلزم التخطيط المسبق والالتزام بالممارسات الفضلى في مشاركة البيانات، وتتحدد آلية إدارة البيانات بناءً على طبيعتها، وطريقة جمعها وتخزينها، وقد أصبح الامتثال لمتطلبات إدارة البيانات ضروريًا في العديد من المؤسسات البحثية والممولين، إذ تطلب بعض الجهات تقديم خطة لإدارة البيانات البحثية ومشاركتها في مستودعات مفتوحة باعتبارها جزءًا من المشروع البحثي؛ لذلك أصبحت إدارة بيانات البحث محط اهتمام كبير لجميع المؤسسات البحثية والباحثين، ويرى كثير من الباحثين ضرورة القيام بالمهام والمسؤوليات لإدارة البيانات البحثية لبحوثهم العلمية؛ وأن هذا سيمكنهم من تعزيز جودة البحث العلمي، والإسهام في حفظ تلك البيانات، وإضافة قيمة بحثية لها، وتوثيقها من أجل استدامتها واستخدامها والاستفادة منها لفترات طويلة، كما يساعد على ترسيخ ثقافة الانفتاح والتعاون في الأوساط الأكاديمي.

تعتمد إدارة البيانات البحثية على مجموعة من المهام والإجراءات، حصرها العديد من الباحثين في تعريفاتهم لإدارة البيانات البحثية؛ نذكر منهم على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

ذكر كل من (Whyte & Tedds, 2011) أن إدارة البيانات البحثية تتمثل في "الأنشطة والممارسات التي تتعلق بتنظيم البيانات، بدءًا من دخولها إلى دورة البحث، ووصولًا إلى نشر النتائج القيّمة وأرشفتها، وأنها تهدف إلى ضمان التحقق الموثوق من النتائج، وتسمح بإجراء أبحاث جديدة ومبتكرة بناءً على المعلومات المتاحة".

كما عرفت (الأنصاري، 2018) إدارة البيانات البحثية على أنها " الإدارة المسؤولة

عن تنظيم وتوثيق وحفظ البيانات البحثية للأبحاث العلمية، وذلك من خلال تنفيذ عمليات متابعة تسجيلها، والتأكد من صحتها، وتطبيق السياسات القانونية والأخلاقية للحفاظ على سلامتها، وإتاحتها واعادة استخدامها، وحفظها على المدى الطويل".

ويمكننا القول إن إدارة البيانات البحثية جزء لا يتجزأ من جميع مراحل البحث؛ فهي تعني بجميع الأنشطة والعمليات التي تدور حول تنظيم البيانات؛ من جمعها، وتنظيمها، وهيكلتها، وتسميتها، وتخزينها، وحفظها على المدى الطويل، وتمتد لتشمل نشر البيانات، واكتشافها، واسترجاعها، ومشاركتها، وإعادة استخدامها وفقا للسياسات والممارسات المتفق عليها؛ وذلك لضمان جودة بيانات البحث والتحقق من موثوقيتها لإعادة استخدامها مرة أخرى في أبحاث جديدة.

1/2/2 أهمية إدارة البيانات البحثية:

تُمثل إدارة البيانات البحثية حجر الأساس في ممارسات البحث العلمي المفتوح، وأصبح الامتثال لمتطلبات إدارة البيانات أمرًا ضروريًا في العديد من المؤسسات وجهات التمويل، فهي تُمكّن الباحثين من تنظيم بياناتهم بكفاءة، وتسهيل مشاركتها مع الآخرين. وذكر (Palsdottir,2021) أهمية ممارسات إدارة البيانات البحثية في أنها:

1- تدعم مفهوم مشاركة البيانات للأبحاث وفهمها بسهولة واسترجاعها، وحفظها على المدى الطويل؛ مما يوفر للباحثين وللمؤسسات البحثية " ذاكرة النشاط البحثي".
2- تحافظ على قيمة البيانات، والتقليل من أخطار فقدانها.
3- تُعزز موثوقية البحث العلمي وإتاحة الفرصة للتحقق من النتائج والحكم على مدى دقتها.
4- تُمكن من إعادة استخدام البيانات ومشاركتها من قِبل باحثين آخرين أو يستخدمها الباحث نفسه مرة أخرى لإعادة إنتاج البحوث أو التحقق منها وتطبيقها في سياقات بحثية جديدة.
5- تدعم الارتقاء بجودة وكفاءة البحث العلمي.
6- الحصول على التمويل للمشروع البحثي من مؤسسات تمويل البحث العلمي، إذ تطلب بعض الجهات تقديم خطة لإدارة البيانات باعتبارها جزءًا من مقترح البحث، وتُشترط مشاركة البيانات الناتجة في مستودعات مفتوحة لضمان الشفافية وإتاحة الوصول.

وقد تضمن الإدارة الفعالة للبيانات البحثية زيادة إنتاجية الأبحاث العلمية وكفاءتها، كما أن إعادة استخدام البيانات البحثية يُسهم في ضمان إتاحة وحفظ مخرجات البحث العلمي، ومساعدة الباحثين على توفير الجهود المتكررة حيث يبدأ كل منهم من حيث انتهى الآخر ولا يبدأ من البداية، وكل هذه الممارسات تجعل البحث العلمي أكثر انفتاحًا وأكثر ابتكارًا.

2/2/2 مراحل إدارة البيانات البحثية

ويمكننا عرض مراحل إدارة البيانات البحثية، كما تتضمنها دورة حياة البيانات، فيما يلي:

- **أولًا: مرحلة مرحلة التخطيط والإنشاء**

وفي هذه المرحلة لا بد وأن يقوم الباحث بالخطوات التالية:

أ. تحديد نوع وشكل البيانات التي يقوم الباحث بتجميعها (بيانات جديدة- بيانات موجودة- تحليل البيانات الموجودة)، وهنا يسأل الباحث نفسه مجموعة من الأسئلة، تتمثل في (هل البيانات موجودة؟ من أين أحصل عليها؟ هل أحتاج إلى إنشائها من البداية؟ وما البيانات التي ستُجمَع (نوعها، وتنسيقاتها، وأحجامها).

ب. تحديد الأدوات التي اعتمد عليها لإنشاء وتجميع البيانات؛ مثل (الاستبيانات- المقابلات- المسوحات- الملاحظة- الوثائق).

ج. التأكد من دقة البيانات المُجمعة ومدى صحتها، لما لها من تأثير كبير على المخرجات؛ وهنا يجب على الباحث تحديد أساليب ضبط الجودة للبيانات التي ستُستخدم.

مثال: * في حالة أن البيانات يتم إنشاؤها؛ فنجد أن هناك:

- **بيانات كيفية أو نوعية**؛ تُجمَع من المقابلات أو المجموعات البؤرية المتخصصة في المجال نفسه، مثل: تسجيلات صوتية ⟵ النسخ اللفظي/ترانسكربيت ⟵ Nvivo

- **بيانات مأخوذة من مصادر سابقة** سواء من مصادر علمية أو من من وسائل التواصل الاجتماعي والمواقع الإخبارية، مثل ⟵ Excel ⟵ SPSS

* في حالة أن البيانات موجودة سابقًا، يقوم الباحث بتحليلها؛ فنجد أن هناك:

- **بيانات إحصائية موجودة سابقًا**

- **بيانات كميّة من استبانة** ⟵ Questionnaire ⟵ Excel ⟵ SPSS

د. تحديد أنواع الوثائق التي يقوم بإنشائها؛ على سبيل المثال يحدد الباحث أنه سوف

يستخدم ملف CSV بدلًا من ملف XLSX عند إنشاء جداول البيانات.

هـ. إنشاء البيانات الوصفية؛ وهنا يجب على الباحث تحديد الميتاداتا ونمط التوثيق الذي سيصاحب البيانات نفسها (أي منهجية تجميع البيانات، وأسلوب تنظيم البيانات).

و. تحديد المستخدمين المحتملين للإفادة من بيانات البحث (من سيستخدم هذه البيانات؟ ما الذي يستخدمونه منها؟ هل هذه البيانات مفيدة في الاستخدام المستقبلي؟

ز. تحديد خصوصية البيانات (ما القيود التي تُوضَع على البيانات).

ح. تحديد مستودع البيانات المناسب لأرشفة البيانات الخاصة به.

ط. تحديد التكلفة الخاصة بإدارة البيانات (توثيق البيانات– تنسيقها– تنظيفها– إخفاء هويتها– تخزينها– أرشفتها).

ثانيًا: مرحلة مرحلة التجميع والتحليل

في هذه المرحلة لا بد أن يتأكد الباحث من اتباع أفضل الممارسات في إدارة البيانات من خلال:

أ. **تنظيم الملفات**؛ من خلال (اختيار اسم الملف– تحديد تاريخ إنشائه)، ويساعد تنظيم الملفات على:

- سهولة عملية التجميع
- تقليل احتمالية التكرار.
- سهولة تحديد موقع الملفات.
- تقليل أخطار فقدان المحتوى.

ب. **النسخ الاحتياطي والتخزين**؛ من خلال تنفيذ استراتيجيات النسخ الاحتياطي التي تساعد على الحماية ضد فقدان البيانات.

ج. **تحديد برتوكولات ضمان الجودة** توثيق الخطوات اللازمة لفحص البيانات ومراجعتها أثناء جمعها؛ ويفيد ذلك في تحديد عناصر التحكم في الوصول وأمن البيانات وخاصةً مع البيانات الحساسة لضمان تحصينها بأمان وعدم الوصول إليها من قبل الأفراد غير المصرح لهم.

ثالثًا: مرحلة تحليل البيانات

في هذه المرحلة، يقوم الباحث بما يلي:

أ. تنظيف البيانات الخام ومعالجتها.

ب. توثيق التغيرات على البيانات الخام.

ج. إنشاء نسخة رئيسة من البيانات لتُحلل وتؤرشف في النهاية؛ ويجب أن تكون النسخة النهائية من البيانات للقراءة فقط حتى لا يتم تغيرها من دون قصد.

د. تحليل البيانات، ويمكن أن يأخذ التحليل أشكال عديدة مثل:

- إضافة التعديلات.
- النموذج المستخدم.
- مواصفات الأجهزة والبرمجيات.

هـ. من المهم في هذه المرحلة توثيق إجراءات التحليل.

رابعًا: مرحلة نشر ومشاركة البيانات

في هذه المرحلة، يقوم الباحث بما يلي:

أ. إعداد ملف بيانات خاص به لتفسير البيانات وإتاحة إعادة استخدام تلك البيانات في المستقبل. ومن أفضل ممارسات إدارة البيانات؛ إتاحة ومشاركة البيانات البحثية في مستودعات بيانات جديرة بالثقة مثل:

- DataVerse
- UK Data Archive
- Ads Archaeology data services
- Gesis
- DANS
- NCBI
- DRYAD

ب. يجب التأكد من أن جميع البيانات البحثية تلبي متطلبات المستودع؛ وهذا يعني التأكد من أن (البيانات البحثية في الملفات المناسبة – توافقها مع مواصفات المستودع– التوافق مع سياسة الخصوصية للمستودع).

ج. استعراض جميع الوثائق لضمان إمكانية إعادة الاستخدام في المستقبل، تتيح تلك المرحلة فرصة جيدة للتعاون مع الباحثين على مستوى العالم.

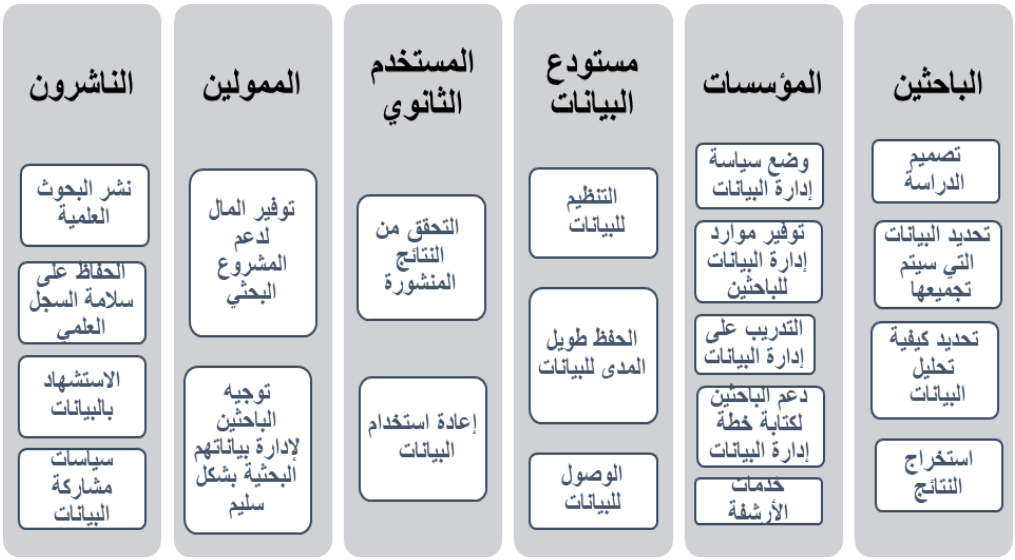
خامسًا: مرحلة الاكتشاف وإعادة الاستخدام

في هذه المرحلة، بعد تخزين البيانات البحثية بأمان في مستودع البيانات يتم ما يلي:

أ. التأكد من سلامة البيانات من خلال الحفظ طويل المدى.
ب. الحماية من فقدان البيانات.
ج. توفير الوصول إلى البيانات.
د. إعادة استخدام البيانات في المستقبل.

3/2/2 أطراف إدارة البيانات البحثية وأدوارهم

يوفر الشكل التالي رقم (4) الأطراف المشاركة في إدارة البيانات البحثية ودور كل منهم خلال دورة حياة المشروع البحثي، كما يلي:



شكل رقم (4) الأطراف المشاركة في إدارة البيانات البحثية

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة

3/2 خطط إدارة البيانات البحثيةData Management Plans - DMP:

لضمان إدارة فعالة للبيانات البحثية، من الضروري وجود خطة توضح كيفية تنظيم وتوثيق وحفظ تلك البيانات، وأرشفتها، وتُعد خطة إدارة البيانات (DMP) الوثيقة الرسمية التي تُوضح خطوات جمع البيانات البحثية ومعالجتها وتخزينها ومشاركتها والحفاظ عليها

خلال دورة حياة المشروع البحثي.

وقد أصبح الامتثال لمتطلبات إدارة البيانات ضروريًا في العديد من المؤسسات البحثية والممولين، إذ تطلب بعض الجهات تقديم خطة لإدارة البيانات البحثية ومشاركتها في مستودعات مفتوحة باعتبارها جزءًا من المشروع البحثي؛ ويتطلب هذا تخطيطًا دقيقًا وتنظيمًا محكمًا طوال دورة حياتها، بدءًا من مرحلة التجميع والإنشاء، مرورًا بالتخزين والمعالجة والتحليل، وصولًا إلى الحفظ والمشاركة وإعادة الاستخدام من قِبل باحثين آخرين وفقًا للشروط الخاصة بمتطلبات الإتاحة والوصول، وتشترط مشاركة البيانات الناتجة في مستودعات مفتوحة.

وتُعد خطة إدارة البيانات البحثية نظامًا شاملًا يغطي دورة حياة البيانات بأكملها، بدءًا من التخطيط لجمعها وإنتاجها، مرورًا بتنظيمها وتوثيقها وحفظها، وصولًا إلى مشاركتها وإعادة استخدامه، وهي دليل على التزام الباحث بممارسات البحث المفتوح طوال خطوات المشروع البحثي بكفاءة، ما يزيد من قيمة استثماره في بحثه.

وجدير بالذكر أن خطط إدارة البيانات ليست ثابتة، بل هي وثائق حية ومتطورة لجميع مراحل المشروع، ويجب البدء بها في مرحلة مبكرة من البحث، ومراجعتها ووتطويرها بانتظام لتعكس الوضع الراهن للمشروع البحثي وللاستجابة للاحتياجات أو التغييرات.

1/3/2 أهمية كتابة خطة لإدارة البيانات البحثية (Jäckel & Lehmann,2023) :

توفّر كتابة خطة لإدارة البيانات البحثية العديد من المزايا أثناء إجراء المشروع البحثي وعلى المدى الطويل، منها:

1. تساعد الباحث على العثور على بياناته وفهمها بسهولة عند الحاجة.
2. تُمكّن من الاستمرارية، وتعزيز التعاون بين الباحثين في مختلف مراحل عمل المشروع البحثي.
3. تُقلل من أخطار فقدان البيانات أو الوصول غير المصرح به إليها.
4. التحقق من نتائج الأبحاث المنشورة.
5. تُعزز من رؤية البحث وتُزيد من نسبة الاقتباسات، في حالة إعادة الاستخدام.
6. تُقلل احتمالية الاحتيال العلمي، وتمنع التكرار في الأبحاث.
7. تدل على الامتثال لمتطلبات الجهات الممولة.

2/3/2 العناصر الأساسية لخطة إدارة البيانات:

تتكون خطة إدارة البيانات من عدة عناصر توضح كيفية حفظ بياناتك ومشاركتها والوصول إليها، وتتميز بتنوع كبير، لأنها تُبنى دائمًا على الاحتياجات الخاصة للبيانات التي تُجمع ضمن المشروع البحثي، تختلف النماذج بحسب الجهة الممولة أو المؤسسة.

ونعرض بعض عناصر خطة إدارة البيانات البحثية، كما ذكرتها بعض المؤسسات البحثية؛ على النحو التالي:

- حددت المؤسسة الوطنية للعلوم National Science Foundation (NSF) سياسة لخطة إدارة البيانات تحدد بها خمسة جوانب أساسية، وهي:
  1. تحديد أنواع البيانات التي سيتم إنتاجها.
  2. تحديد شكل البيانات الوصفية.
  3. تحديد سياسات الوصول إلى البيانات ومشاركتها.
  4. تحديد سياسات النشر وإعادة الاستخدام.
  5. تحديد خطط أرشفة البيانات والحفاظ عليها وتوفير الوصول إليها.
- تحدد المؤسسة الوطنية للصحة National Institutes of Health (NIH) وصفًا لكيفية إتاحة بيانات المشاريع البحثية في خطة لإدارة البيانات تتكون من:
  1. وصف الأشكال النهائية لمجموعة البيانات والوثائق.
  2. التوثيق.
  3. الأدوات التحليلية لاستخدام البيانات.
  4. سياسات مشاركة البيانات.
  5. كيف ومتى ستتاح البيانات للآخرين.
- ويقدم الصندوق الوطني للعلوم الإنسانية National Endowment for the Humanities (NIH) محتوى خطة إدارة البيانات التي نحتاجها مع سؤالين ينبغي معالجتهم، هما:
  1. ما البيانات التي يتم إنشاؤها خلال البحث الخاص بك؟ (وصف البيانات)
  2. ما خطتك لإدارة هذه البيانات؟ (كيف ستُدار البيانات)

للإجابة عن السؤالين: يجب أن تصف خطة إدارة البيانات ما يلي:

1. البيانات التي ستنتج.

2. كيف ستتم إدارة البيانات؟
3. العوامل التي قد توثر على قدرة الباحث على إدارة البيانات.
4. أنواع البيانات التي نحتاج إليها وإدارتها.
5. كيفية مشاركة البيانات.
6. الأدوات المستخدمة لحفظ البيانات.

- حدد مركز التنظيم الرقمي(Digital Curation Centre (DDC عناصر الخطة البحثية فيما يلي:

1. وصف البيانات التي يتم تجميعها أو إنشاؤها (تحديد النوع -التنسيق- الحجم- كيفية التخزين).
2. تحديد أساليب جمع البيانات المراد استخدامها.
3. تحديد المعايير التي تقوم عليها تلك الأساليب.
4. تحديد البيانات الوصفية التي سترافق البيانات.
5. تحديد القوانين والمبادئ التوجيهية فيما يتعلق بحقوق النشر وحقوق الملكية الفكرية.
6. تحديد أماكن تخزين البيانات وتحديد درجة كفايتها لنوع وحجم البيانات.
7. تحديد ووصف معايير الإتاحة والحماية للبيانات.
8. تحديد كيفية استخدام البيانات من قِبل الآخرين.
9. تحديد المستودع المستخدم لأرشفة البيانات، وتحديد خطط لإعداد وتوثيق البيانات لضمان الحفاظ عليها واستخدامها في المستقبل.
10. تحديد الآلية التي تُستخدَم لمشاركة بياناتك ووصف كيفية الوصول إليها من قِبل الآخرين، وتحديد الطريقة التي ترغب فيها لمشاهدة تلك البيانات.
11. تحديد اتفاقية لاستخدام البيانات.
12. تحديد المسؤول عن خطة إدارة البيانات.
13. تحديد الموارد التي نحتاجها لتنفيذ خطة إدارة البيانات البحثية.

- كما حددت مكتبة كاونتواي بجامعة هارفارد؛ قائمة بعناصر خطة إدارة البيانات، على النحو التالي:

1. أنواع البيانات (ما مصدر بياناتك؟ ما صيغها؟ هل ستكون بياناتك ثابتة أم ستتغير مع مرور الوقت؟ ما كمية البيانات التي سينتجها مشروعك؟).
2. البيانات الوصفية (كيف ستقوم بتوثيق بياناتك ووصفها؟).

3. التخزين والنسخ الاحتياطي والأمان (كيف وأين ستخزن بياناتك وتؤمنها؟).
4. أحكام الحماية/ الخصوصية (ما قضايا الخصوصية والسرية التي يجب عليك معالجتها؟).
5. سياسات إعادة الاستخدام (كيف يمكن للباحثين الآخرين استخدام بياناتك؟).
6. الوصول والمشاركة (كيف ستتيح للباحثين الآخرين الوصول إلى بياناتك؟ كيف سيتمكن الآخرون من اكتشاف بياناتك؟).
7. الأرشفة وتوفير الوصول (ما خططكم للحفاظ على البيانات وتوفير الوصول إليها على المدى الطويل؟).
8. الأدوار والإشراف على الخطة (من سيكون مسؤولاً عن جوانب إدارة البيانات طوال المشروع، وما الموارد المطلوبة للتنفيذ؟).

3/3/2 أدوات إعداد خطط إدارة البيانات البحثية

هناك العديد من الأدوات المساعدة لتنفيذ خطة لإدارة البيانات البحثية للاستخدام عبر الإنترنت مجانًا؛ نذكرها مرتبة زمنيًا من الأقدم للأحدث على سبيل المثال لا الحصر: (Ji, Gopal & Singh, Ranjeet Kumar & Tiwari, Amit & Gajbe, Sagar,2021).

1. **أداة DMPTool**، على الرابط التالي: https://dmponline.dcc.ac.uk/

هي إحدى أقدم أدوات تخطيط إدارة البيانات، التي طورها مركز التنظيم الرقمي (DCC) عام 2010 م للجهات الممولة في المملكة المتحدة.

2. **أداة DMPOnline**، على الرابط التالي: https://dmptool.org/

تعتمد على منصة DMPOnline التابعة لمكتبة كاليفورنيا الرقمية، وقد طُوّرت من قِبل مركز تنظيم المحتوى التابع لمكتبة كاليفورنيا الرقمية في جامعة كاليفورنيا عام 2011 م لصالح جهات تمويلية من الولايات المتحدة الأمريكية.

3. **أداة TUB-DMP**، على الرابط التالي: https://dmp.tu-berlin.de/

أُنشئت هذه الأداة من قِبل مركز خدمات بيانات البحث والمنشورات (SZF) في الجامعة التقنية ببرلين عام 2015 م.

4. **أداة RDMO**، على الرابط التالي: https://rdmorganiser.github.io/en

أنشأها معهد لايبنتز للفيزياء الفلكية في بوتسدام (AIP) عام 2017م في ألمانيا.

5. أداة DataWiz، على الرابط التالي: https://datawizkb.leibniz-psychology.org/index.php/before-my-project-starts/data-management-plans

طُورت الأداة بواسطة معهد Leibniz لإدارة البيانات البحثية في مجال علم النفس (ZPID) في عام 2017م، وتُمكن الأداة تصدير خطط إدارة البيانات وفقًا لمتطلبات وكالات التمويل المختلفة.

6. أداة easy.DMP، على الرابط التالي: https://easydmp.sigma2.no/about

أداة مجانية ومتاحة لجميع الباحثين في النرويج وأوروبا، طُوِّرَت بواسطة Sigma2 بالتعاون مع EUDAT2020 .

7. أداة PARTHENOS DMP، على الرابط التالي: http://www.parthenos-project.eu/portal/dmp

يقدم نموذج خطة إدارة بيانات بارثينوس (DMP) إرشادات وسياسات بشأن حقوق الملكية الفكرية والبيانات المفتوحة والوصول المفتوح، ويعالج القضايا الرئيسة المتعلقة بنشر بيانات البحث وفقًا لمبادئ FAIR، وقد صُمم هذا النموذج ليكون مفيدًا بشكل خاص للمستخدمين المعنيين بتوجيه العاملين في المستودعات الرقمية، والبنى التحتية البحثية، ومؤسسات التراث الثقافي.

8. أداة DMP Canvas Generator، على الرابط التالي: https://www.sib.swiss/vital-it/research-software

أداة تهدف إلى مساعدة العلماء على إنشاء خطط إدارة البيانات للمشاريع الممولة من المؤسسة الوطنية للعلوم (SNSF).

9. أداة ezDMP، على الرابط التالي: https://ezdmp.org/about

هي أداة ممولة من برنامج ezDMP بمنحة NSF EAGER (جامعة كولومبيا، وجامعة روتجرز، وجامعة إلينوي، أوربانا) لوضع خطة لإدارة البيانات البحثية التابعة لتحالف بيانات الأرض متعدد التخصصات (IEDA)، وتتضمن واجهة المستخدم سهلة.

10. أداة TUM Workbench، على الرابط التالي: https://www.ub.tum.de/en/workbench

أداة مفتوحة المصدر لإدارة خطط إدارة بيانات، ويمكن تحميل البحث وهيكلتها ومشاركتها وشرحها يدويًا باستخدام البيانات الوصفية.

11. أداة NFDI4Plants Dataplan، على الرابط التالي:
https://argos.openaire.eu/home

أداة مفتوحة المصدر تُبسّط إدارة الخطط والتحقق منها ومراقبتها وصيانتها، وتتيح للجهات الفاعلة (الباحثون، والمديرون، والمشرفون، وغيرهم) وضع خطط عملية قابلة للتبادل بحرية بين البنى التحتية لتنفيذ جوانب محددة من عملية إدارة البيانات، بما يتوافق مع نوايا والتزامات مالكي البيانات.

12. أداة RDMO NFDI4Ing، على الرابط التالي:
https://nfdi4ing.de/nfdi4ing-rdmo

برنامج يُساعد في تخطيط إدارة البيانات لمشروعك البحثي في العلوم الهندسية.

ويوضح الشكل رقم (5) التالي؛ العديد من الأدوات المجانية التي يمكن الاعتماد عليها عند وضع خطة لإدارة البيانات البحثية في كل خطوة من خطوات المشروع البحثي.

شكل رقم (5) أداوت إدارة البيانات البحثية

المصدر: https://cos.io/our-products/osf/

كما أن هناك العديد من المؤسسات التي تضع نماذج لخطة إدارة البيانات على مواقعها الإلكترونية

4/2 مبادرات إدارة البيانات البحثية على المستوى العالمي والواضع الراهن في البيئة العربية:

1/4/2 التجارب الدولية في إدارة البيانات البحثية:

1/1/4/2 تجربة جامعة كامبريدج بإنجلترا University of Cambridge

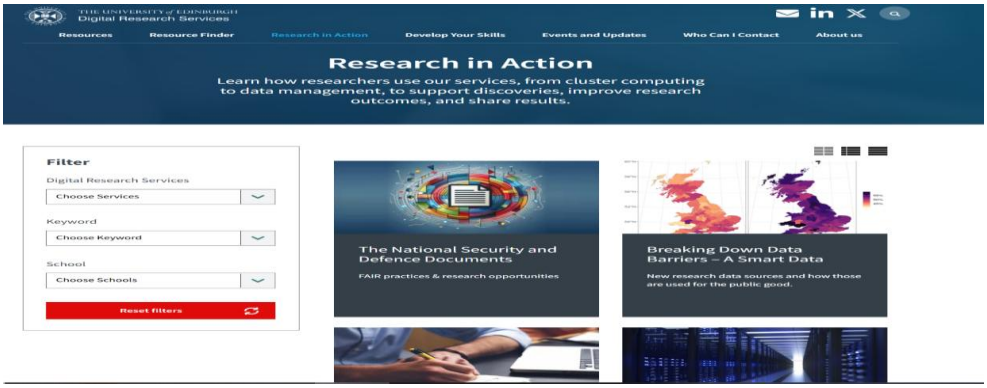
توفر جامعة كامبريدج خلال موقعها الإلكتروني للباحثين الجوانب المختلفة من إدارة بيانات البحث– وكيفية تخطيط مواد البحث، وإنشائها، وتنظيمها، والعناية بها، ومشاركتها، أيًا كان شكلها، كما توفر العديد من الإرشادات والدورات التدريبية التي ستُساعدهم في تلبية توقعات الممولين وتطبيق أفضل ممارسات البحث.

شكل رقم (6) إدارة البيانات البحثية بجامعة كامبريدج

المصدر: https://www.data.cam.ac.uk/

2/1/4/2 تجربة جامعة إدنبرة في أسكتلندا The University of Edinburgh

تعد من أولى الجامعات التي قامت بتقديم خدمة إدارة البيانات البحثية حيث أصدرت جامعة إدنبرة أول سياسة لإدارة البيانات البحثية من قِبل إحدى جامعات المملكة المتحدة في مايو 2011.

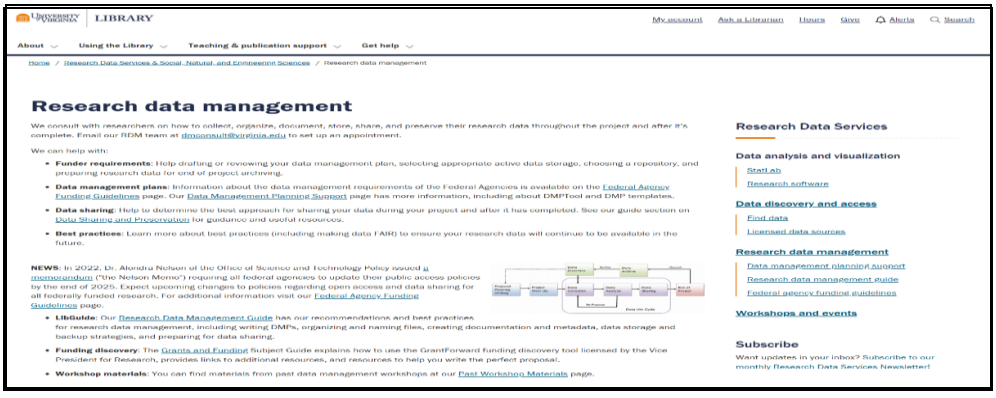


شكل رقم (7) إدارة البيانات البحثية بجامعة إدنبرة

المصدر: **https://digitalresearchservices.ed.ac.uk/research-in-action/**

3/1/4/2 جامعة فرجينيا في الولايات المتحدة University of Virginia

تهتم مكتبة جامعة فرجينيا بإدارة البيانات البحثية ومساعدة الباحثين في جمع بياناتهم البحثية وتنظيمها وتوثيقها وتخزينها ومشاركتها والحفاظ عليها طوال المشروع وبعد اكتماله، وتقدم مكتبة الجامعة العديد من الخدمات الاستشارية لإدارة البيانات البحثية الخاصة بهم، وتقديم المساعدة حول وضع خطة لإدارة البيانات البحثية ومشاركة البيانات الخاصة بهم، كما توفر أيضًا العديد من ورش العمل المرتبطة إدارة البيانات البحثية.

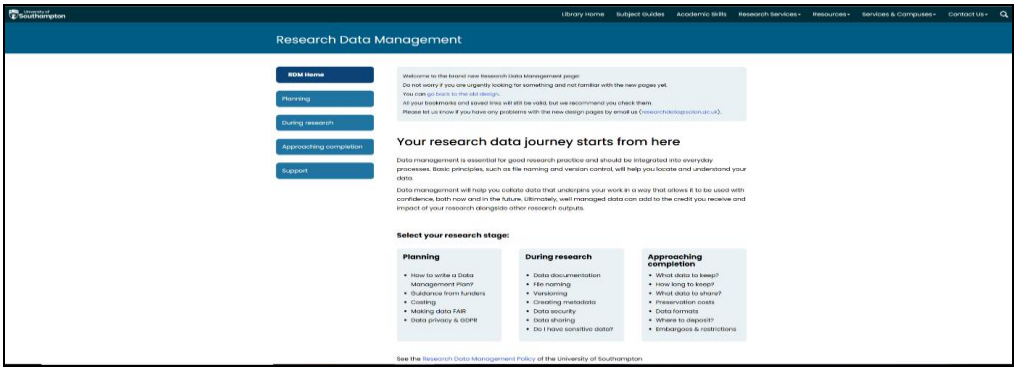


شكل رقم (8) إدارة البيانات البحثية بجامعة فرجينيا

المصدر: https://library.virginia.edu/data/data-management

4/1/4/2 تجربة جامعة ساوثهامبتون بإنجلترا University of Southampton

تمتلك جامعة ساوثهامبتون سياسة واضحة لتطوير خدمات دعم البيانات البحثية، بدأ العمل عليها باعتبارها جزءًا من مشروع مخطط إدارة البيانات البحثية (IDMB) الممول من Jisc، وتقدم الجامعة صفحات إرشادية عملية مرفقة بسياسة مشاركة البيانات لمساعدة الباحثين على فهم إدارة البيانات البحثية واتباع الممارسات الجيدة، بالإضافة إلى الإشارة إلى عدد من الخدمات مثل تقديم الدعم في وضع خطط إدارة البيانات.

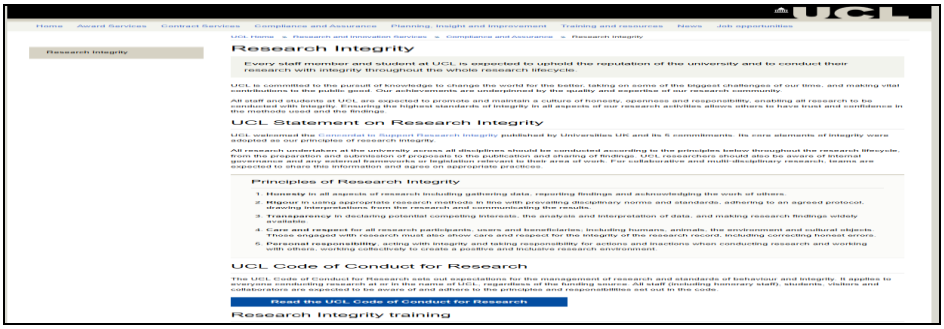


شكل رقم (9) إدارة البيانات البحثية بجامعة ساوثهامبتون

المصدر: https://library.soton.ac.uk/researchdata

5/1/4/2 تجربة جامعة لندن UCL- University College London

تقدم الجامعة سياسة لمشاركة البيانات تدعم من خلالها الباحثين وأعضاء هيئة التدريس، وتحثهم على إدارة البيانات البحثية الخاصة بمشروعاتهم البحثية بفعالية طوال دورة حياتها، منذ التخطيط الأولي للمشروع ووصولًا إلى حفظ المخرجات ومشاركتها لتعزيز ثقافة المصداقية والانفتاح، مما يُمكّن من إجراء جميع الأبحاث بالجامعة بنزاهة.

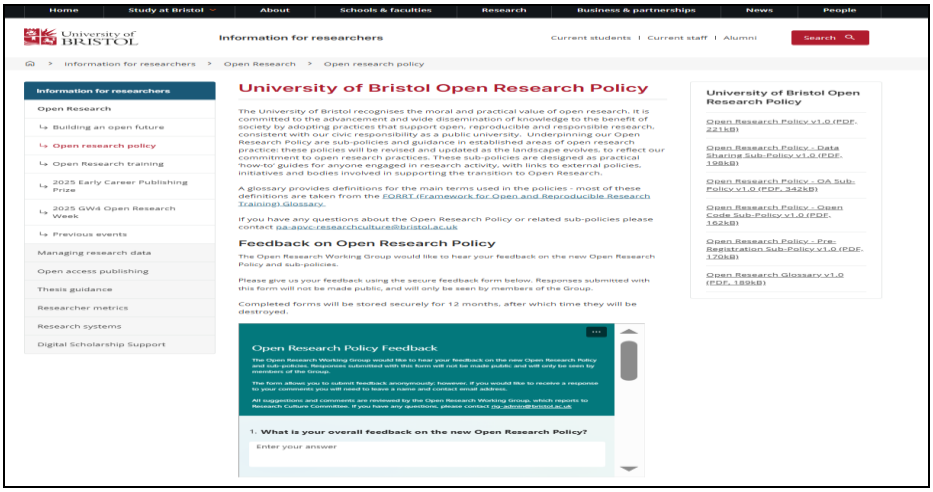


شكل رقم (10) إدارة البيانات البحثية بجامعة لندن

المصدر: https://www.ucl.ac.uk/research-innovation-services/compliance-and-assurance/research-integrity

6/1/4/2 جامعة بريستول في بريطانيا University of Bristol

تحدد الجامعة سياسة لإدارة البيانات البحثية منذ أكتوبر 2015م، وتطلب من مسؤليها وموظفيها من إدارة وحفظ البيانات البحثية الحالية والمستقبلية؛ من خلال مستودع البيانات البحثية Bris research data repository. وتقدم الجامعة خدمة إدارة بيانات البحث بالمكتبة، التي تساعد الباحثين سواء كانوا أفرادًا أو جزءًا من مبادرات بحثية رئيسة متعددة التخصصات من التخطيط والإدارة والمشاركة للبيانات البحثية الخاصة بمشروعاتهم، كما توفر العديد من الأدلة الإرشادية حول كيفية كتابة خطة إدارة البيانات البحثية، وحفظ واستخدام بيانات البحث، ومشاركة البيانات البحثية، وكيفية التعامل مع البيانات الحساسة، وكيفية النشر في مستودع البيانات البحثية الخاص بالجامعة مع توفير الروابط لسياسات ومبادرات وهيئات خارجية معنية بدعم الانتقال إلى البحث المفتوح.



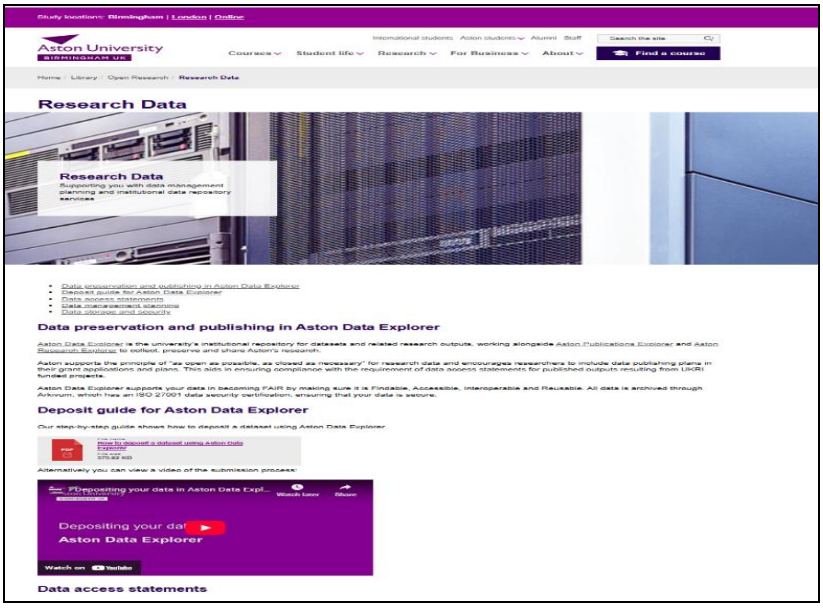
شكل رقم (11) إدارة البيانات البحثية بجامعة بريستول

المصدر: https://www.bristol.ac.uk/staff/researchers/open-research/open-research-policy

7/1/4/2 جامعة أستون في بريطانيا Aston University

وضعت الجامعة سياسة خاصة بإدارة البيانات البحثية، تحدد فيها توقعات الجامعة من الباحثين والطلاب فيما يتعلق بإدارة البيانات الناتجة عن أبحاثهم، وتشجع الباحثين على تضمين خطط نشر البيانات في طلبات المنح وخططهم مما يساعد في ضمان الامتثال لمتطلبات بيانات الوصول إلى البيانات للمخرجات المنشورة الناتجة عن المشاريع الممولة من

UKRI، كما توضح هذه السياسة أيضًا أدوار الأفراد أو الخدمات المختلفة التي ستدعم إدارة البيانات البحثية طوال دورة حياة المشروع البحثي، كما تؤكد الجامعة أهمية استخدام هذه السياسة جنبًا إلى جنب مع سياسات الجامعة الأخرى ذات الصلة، مثل تلك المتعلقة بالملكية الفكرية، ونزاهة البحث، والأخلاق، ومدونة قواعد السلوك الخاصة بالتعامل مع سوء السلوك البحثي.

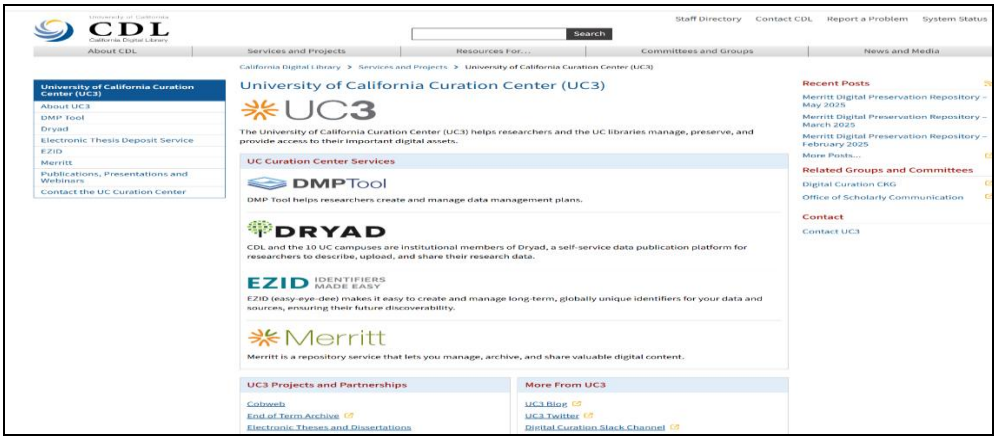


شكل رقم (12) إدارة البيانات البحثية بجامعة أستون

المصدر: https://www.aston.ac.uk/library/open-research/research-data

8/1/4/2 مركز الحفظ الرقمي بكاليفورنيا University of California Curation UC3-Center

يقوم مركز الحفظ بجامعة كاليفورنيا (UC3) بدور مهم في مساعدة الباحثين ومكتبات جامعة كاليفورنيا في إدارة، وحفظ، وتوفير الوصول إلى الأصول الرقمية المهمة، ويقدم العديد من الخدمات لتسهيل معالجة الأصول الرقمية القيمة، كما يقوم بتقديم خدمات إضافية لدعم إدارة البيانات البحثية، مثل تقديم شرح لأداة DMP Tool لمساعدة الباحثين في إنشاء خطة شاملة لإدارة بياناتهم البحثية، توفير منصة تسمح للباحثين بوصف بيانات أبحاثهم، وتحميلها، وهي منصة DRYAD، ومشاركتها مع المجتمع العلمي، والعديد من الأدوات الأخرى التي تدعم إدارة المحتوى الرقمي وأرشفته.

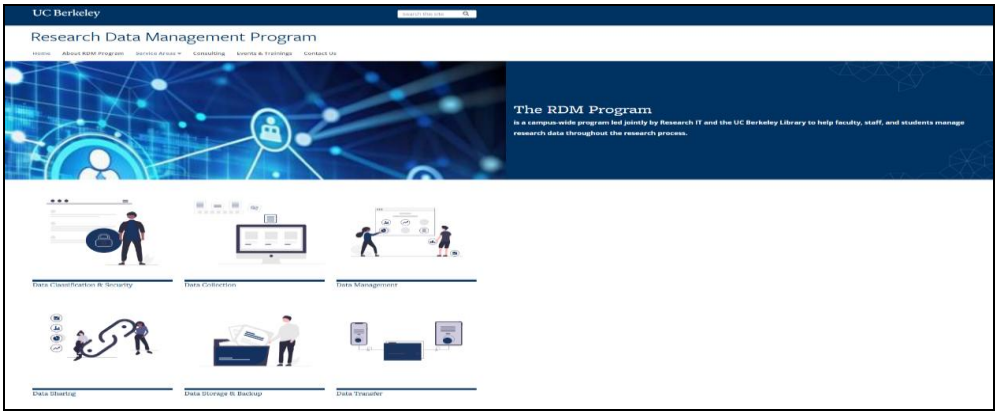


شكل رقم (13) إدارة البيانات البحثية بمركز الحفظ الرقمي بكاليفورنيا

المصدر: https://uc3.cdlib.org/

9/1/4/2 تجربة جامعة كاليفورنيا– بركلي بالولايات المتحدة الأمريكية University of California, Berkeley

توفر الجامعة برنامج إدارة بيانات البحث (RDM)، هو برنامج شامل للحرم الجامعي، يُدار بشكل مشترك من قِبل قسم تكنولوجيا المعلومات البحثية ومكتبة جامعة كاليفورنيا، بيركلي، لمساعدة الباحثين وأعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب على إدارة بيانات البحث طوال عملية البحث، كما يتناول برنامج إدارة بيانات البحث قضايا إدارة البيانات الحالية والناشئة، ويقدم إرشاداتٍ حول الامتثال لمتطلبات السياسات التي يتوقعها الممولون والجامعة، ويدعم الباحثين في إدارة المخاطر المرتبطة بإدارة البيانات.



شكل رقم (14) إدارة البيانات البحثية بجامعة كاليفورنيا بركلي

المصدر: https://researchdata.berkeley.edu/home

10/1/4/2 تجربة جامعة أكسفورد بإنجلترا University of Oxford

تقوم جامعة أكسفورد من خلال موقعها بإدارة بيانات الأبحاث بالجامعة من خلال سياسة واضحة لمشاركة البيانات، ويعد هذا الموقع المصدر الرئيس للمعلومات للباحثين والطلاب وبه الإرشادات المتعلقة بإدارة بيانات الأبحاث في جامعة أكسفورد كافة، كما يوفر الموقع أيضًا الأدوات والخدمات وموارد التدريب ومصادر المعلومات والنصائح لإدارة بيانات البحث.

شكل رقم (15) إدارة البيانات البحثية بجامعة أكسفورد

المصدر: https://researchdata.ox.ac.uk/welcome

11/1/4/2 تجربة معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية California Institute of Technology

تساعد مكتبة المعهد الباحثين والطلاب في الحرم الجامعي على إدارة بياناتها البحثية ونشرها من خلال سياسة واضحة لمشاركة البيانات، وقامت بإعداد دليل مركزي للأسئلة الشائعة حول بيانات الأبحاث، كما تقدم خدمة مجانية لإدارة تخزين البيانات ومشاركتها في مستودع بيانات Caltech DATA.

شكل رقم (16) إدارة البيانات البحثية بمعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا

المصدر https://library.caltech.edu/publish/data

2/4/2 التجارب العربية في إدارة البيانات البحثية

1/2/4/2 تجربة الجامعات السعودية

في دراسة علمية نشرها (فراج، 2019) أوضح فيها أن هناك العديد من الجامعات السعودية يملكون منصة لإدارة البيانات البحثية، وصل عددهم 21 جامعة يوضحهم الشكل التالي:

	الجامعة (21)	عنوان الصفحة/ الموقع	المسؤولية	المسار على الانترنت
1	جامعة أم القرى	منصة البيانات المفتوحة	عمادة تقنية المعلومات	https://uqu.edu.sa/it/App/FILES/14301
2	الجامعة الإسلامية	البيانات المفتوحة		X
3	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية	بوابة البيانات المفتوحة		https://rservices.imamu.edu.sa/opendata/Default.aspx?n = %D8%A8
4	جامعة الملك سعود	البيانات المفتوحة	عمادة التعاملات الإلكترونية والاتصالات	http://etc.ksu.edu.sa/ar/open-source
5	جامعة الملك عبدالعزيز	مرصد البيانات المفتوحة		http://www.kau.edu.sa/Pages-od.aspx
6	جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	OPEN DATA		/http://data.kfupm.edu.sa
7	جامعة الملك فيصل	البيانات المفتوحة		https://www.kfu.edu.sa/ar/Pages/Statistics2.aspx
8	جامعة الملك خالد	منصة البيانات المفتوحة		/http://data.kku.edu.sa
9	جامعة القصيم	البيانات المفتوحة Open Data	الخدمات الإلكترونية- إدارة الجامعة	http://scatalog.qu.edu.sa/opendata
10	جامعة طيبة	البيانات المفتوحة		https://www.taibahu.edu.sa/Pages/AR/CustomPage.aspx?ID = 87
11	جامعة الطائف	منصة البيانات المفتوحة		http://www.tu.edu.sa/Open_Data/Pages/Policy.aspx
12	جامعة حائل	البيانات المفتوحة	عمادة تقنية المعلومات والتعليم الإلكتروني	http://www.uoh.edu.sa/Subgates/Deans/IT-ELearning/Pages/DataUsers.aspx
13	جامعة جازان	البيانات المفتوحة		http://intranet.jazanu.edu.sa/Pages/open_data.aspx
14	جامعة الجوف			X
15	جامعة الباحة			X
16	جامعة تبوك	Open Data		https://www.ut.edu.sa/open-data
17	جامعة نجران	البيانات المفتوحة	وحدة الإحصاء والمعلومات	http://stat.nu.edu.sa/47
18	جامعة الحدود الشمالية			X
19	جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	البيانات المفتوحة		http://www.pnu.edu.sa/arr/Pages/opendata.aspx
20	جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية	البيانات المفتوحة	عمادة التطوير وعمادة الجودة النوعية	http://www.ksau-hs.edu.sa/Arabic/Pages/%D8%A7%.aspx
21	جامعة الأمير عبدالرحمن الفيصل			X

شكل رقم (17) إدارة البيانات البحثية بجامعات المملكة العربية السعودية

المصدر: https://www.qscience.com/content/journals/10.5339/jist.2019.8

2/2/4/2 تجربة جامعة زايد بالإمارات العربية المتحدة

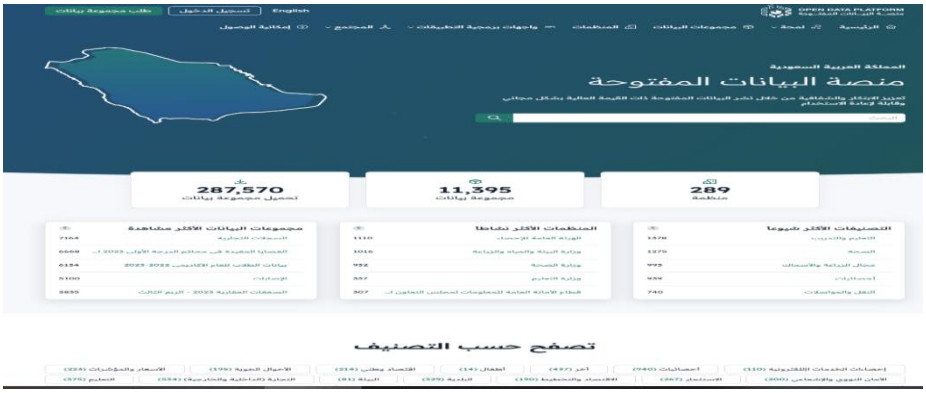
تضع الجامعة أهدافًا واضحة لإدارة ومشاركة البيانات بها، كما تؤكد مبدأ إمكانية الوصول، القابلية لإعادة الاستخدام، الشفافية، وحماية الخصوصية للبيانات المفتوحة بها، كما توفر الجامعة مجموعة من البيانات في مختلف التخصصات عبر بوابة **bayanat.ae** لعرض أحدث البيانات والمؤشرات.

شكل رقم (18) إتاحة البيانات المفتوحة بجامعة زايد

المصدر: https://www.zu.ac.ae/main/ar/opendata/index

3/2/4/2 منصة البيانات المفتوحة بالمملكة العربية السعودية Open Data Platform

تعد المنصة الوطنية للبيانات المفتوحة في المملكة العربية السعودية أحد المبادرات الرئيسة ضمن استراتيجية البيانات المفتوحة على المستوى الوطني، حيث تهدف إلى إيجاد قاعدة بيانات عامة لتمكين الشفافية وتشجيع المشاركة المجتمعية والابتكار. ويتمثل الدور الرئيس للمنصة في عرض مجموعات البيانات المنشورة من الوزارات والهيئات الحكومية في صيغة مفتوحة، قابلة للاستخدام ولإعادة الاستخدام، كما تتيح المنصة للمستفيدين إمكانية الحصول على البيانات المفتوحة، أو طلبها، وتنزيلها واستخدامها في بناء مختلف التطبيقات الابتكارية أو المشاريع البحثية بهدف تحقيق مستهدفات استراتيجية البيانات المفتوحة، ورؤية المملكة العربية السعودية 2030.

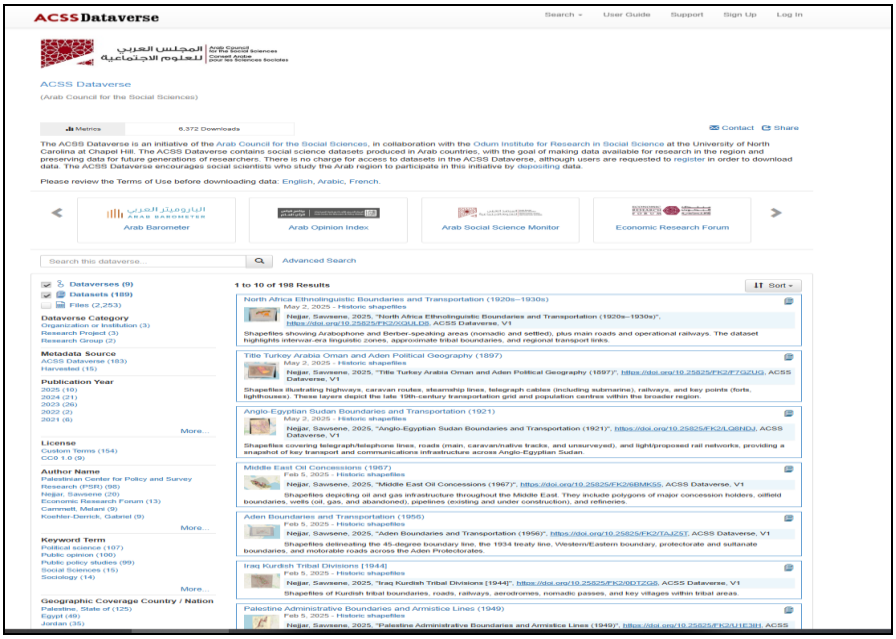


شكل رقم (19) إدارة البيانات البحثية تجربة منصة البيانات المفتوحة بالمملكة العربية السعودية Open Data Platform

المصدر: https://open.data.gov.sa/ar/home

4/2/4/2 تجربة المجلس العربي للعلوم الاجتماعية ببيروت The Arab Council for the Social Sciences

يوفر المجلس العربي للعلوم الاجتماعية (ACSS) مبادرة ACSS Dataverse بالتعاون مع معهد Odumللبحوث في العلوم الاجتماعية بجامعة نورث كارولينا في تشابل هيل، التي تهدف إلى إدارة وحفظ بيانات العلوم الاجتماعية المنتجة في الدول العربية لتوفيرها للأجيال القادمة من الباحثين.



شكل رقم (20) إدارة البيانات البحثية بالمجلس العربي للعلوم الاجتماعية

المصدر: https://dataverse.theacss.org/

5/2 دور مؤسسات المعلومات في تبني خطة لإدارة البيانات البحثية:

المكتبات بحاجة إلى تقديم الدعم اللازم الذي يحتاجه الباحثون للسماح لهم بإدارة بياناتهم، بدايًة من الإنشاء ومرورًا بالتنظيم وحتى الإتاحة، فهي تلعب دورًا مهمًا في تقديم خدماتها لحث الباحثين وأعضاء هيئة التدريس على إدارة البيانات البحثية الخاصة بمشروعاتهم البحثية، وتتنوع هذه الخدمات ما بين خدمات إدارة البيانات؛ التي تتمثل في تقديم الخدمات الاستشارية لفهم احتياجات الباحثين من البيانات، وتطوير خطط إدارة البيانات الخاصة بهم، وخدمات تنظيم البيانات؛ التي تتمثل في جمع واختيار البيانات البحثية ووصفها ومعالجتها، وخدمات التدريب ومحو أمية البيانات؛ والتي تتمثل في تثقيف الباحثين وتدريبهم على كيفية التخطيط

لإدارة البيانات البحثية الخاصة بمشروعاتهم[2] (فهمي، 2025).

ولأمناء المكتبات أيضًا أدوارًا استشارية وفنية، وأدوارًا تقنية وتدريبية أيضًا في تبني خطط إدارة البيانات البحثية؛ تتمثل تلك الأدوار فيما يلي (Sheikh & Malik & Adnan,2023):

1- مساعدة الباحثين في الوصول إلى البيانات ومعالجتها وتنظيمها منذ بداية دورة حياة البحث.

2- توفير الوعي عن تخطيط إدارة البيانات، والتدريب على مجموعة متنوعة من أدوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة بمشروعاتهم البحثية.

3- تقديم إرشادات حول أفضل ممارسات إدارة البيانات والحفاظ عليها، واستخدام مستودعات البيانات.

4- إنشاء فهارس البيانات والأدلة الموضوعية لإدارة البيانات.

ثالثًا: الإطار التطبيقي:

تُعد خطة إدارة البيانات البحثية Data Management Plan - DMP عنصرًا أساسيًا في دورة حياة البحث العلمي، فهي تعمل على تنظيم البيانات وتوثيقها وحفظها ومشاركتها مما يُعزز الشفافية وإعادة استخدامها مرة أخرى؛ ونظراً لأهمية إعداد خطة لإدارة بيانات البحث خاصةً في المشاريع البحثية الممولة، ظهرت عِدة أدوات متخصصة لتيسير إعدادها، من أبرزها أداة مركز التنظيم الرقمي DMP Tool، والمُتاحة على الرابط التالي:

https://dmptool.org

يشتمل هذا القسم على دليل إرشادي يُوضح خطوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية للمشروعات البحثية بالاعتماد على نموذج الخطة المتاح من قِبل مركز التنظيم الرقمي DDC[3]؛ موجه إلى الباحثين والمؤسسات البحثية والمهنيين؛ بهدف تزويدهم بالأدوات

---

2 نماذج المكتبات التي تقدم خدمات إدارة البيانات البحثية:

/https://researchdata.princeton.edu
https://library.columbia.edu/research-teaching/research-data.html
https://library.stanford.edu/libraries/research-data-services
https://hlrdm.library.harvard.edu/about

3 https://www.dcc.ac.uk/resources/data-management-plans
https://dmptool.org/about_us

والمعارف اللازمة لوضع خُطة لإدارة بياناتهم البحثية بشكل فعال بدءًا من مرحلة جمع البيانات حتى مرحلة نشر النتائج، وذلك لتعزيز مشاركة ونشر البيانات البحثية المفتوحة لمشروعاتهم البحثية، وضمان شفافية العملية البحثية، ما يزيد من ثقة المجتمع العلمي في نتائج الأبحاث ويسهم في الحفاظ على سلامة البيانات وجودتها ويمكّن من إعادة استخدامها وتحليلها في دراسات مستقبلية، كما يتناول أيضًا تقديم مجموعة من المعايير المقترحة لدعم وتوجيه عملية تقييم خطط إدارة البيانات البحثية، مما يُشجع على تحليل مدى تغطية جميع جوانب الخُطة، إضافةً إلى متطلبات تطبيق خطة فعّالة وشاملة لإدارة البيانات البحثية، ويُختتم بتوضيح دور المؤسسات البحثية في دعم إعداد خطط إدارة البيانات البحثية، ومجموعة من الإرشادات التي يجب على الباحثين الاستعانة بها عند وضع خطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة بهم.

1/3 التعريف بالأداة DMP Tool

هي أداة مفتوحة المصدر طُوّرت في الولايات المتحدة الأمريكية؛ تهدف إلى مساعدة الباحثين في إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة ببحوثهم العلمية بما يتوافق مع متطلبات الجهات الممولة، ظهرت لأول مرة في عام 2011م؛ باعتبارها مبادرة تعاونية رائدة ناتجة عن تضافر جهود ثماني مؤسسات، وهما (مركز تنظيم البيانات بجامعة كاليفورنيا (UC3) في مكتبة كاليفورنيا الرقمية، وDataONE، ومركز تنظيم البيانات الرقمية (DCC-UK)، ومؤسسة سميثسونيان، ومكتبة جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، ومكتبات جامعة كاليفورنيا في سان دييغو، ومكتبة جامعة إلينوي في أوربانا- شامبين، ومكتبة جامعة فرجينيا)؛ وقد جاء هذا التعاون استجابة مباشرة لمتطلبات الجهات الممولة للبحث العلمي، كالمؤسسة الوطنية للعلوم والمعاهد الوطنية للصحة، التي ألزمت الباحثين بوضع خطط لإدارة بيانات أبحاثهم.

ونظرًا لنجاح الإصدار الأول من أداة DMP Tool، حصل الشركاء المؤسسون على تمويل من مؤسسة ألفريد لتطوير إصدار ثانٍ من الأداة، الذي صدر عام 2014؛ وقد أدى انتشار سياسات البيانات المفتوحة حول العالم إلى اهتمام متزايد بأداة DMP Tool، في عام 2016م، لذلك قرر مركز تنظيم البيانات بجامعة كاليفورنيا UC3 ومركز تنظيم البيانات الرقمية DCC إضفاء الطابع الرسمي على شراكتهما بهدف تطوير منصة واحدة مفتوحة المصدر، من خلال توفير بنية تحتية أساسية لخطط إدارة البيانات البحثية للارتقاء بأفضل الممارسات في إدارة البيانات البحثية لتعزيز الممارسات المفتوحة لمنظومة عالمية علمية مفتوحة.

توفر أداة خطة إدارة البيانات البحثية DMP Tool معالجًا سهل الاستخدام لإنشاء خطة إدارة بيانات تتوافق مع متطلبات الجهات الممولة. كما تحتوي على روابط مباشرة لمواقع الجهات الممولة، ونصوص مساعدة للإجابة عن الأسئلة، وموارد دعم التخطيط الفعال لممارسات إدارة البيانات البحثية.

2/3 خطوات تصميم خطة لإدارة البيانات البحثية للمشروعات البحثية

لتصميم خطة فعالة لإدارة البيانات البحثية؛ يتطلب الإلمام الكامل بعمليات تنظيم البيانات وحمايتها وإتاحتها بطريقة مستدامة ومنهجية، ويمكننا تناول عناصر الخطة البحثية كما هو موضح في الجدول رقم (2) التالي:

جدول رقم (2) عناصر خطة إدارة البيانات البحثية

الأقسام الرئيسة	العنصر
بيانات المشروع البحثي	عنوان المشروع البحثي
	اسم الباحث /أسماء الفريق البحثي
	الجهة الممولة للمشروع البحثي (إن وجدت)
	المدة الزمنية للمشروع
	ملخص المشروع البحثي
البيانات الجمع، التوثيق، التخزين	وصف البيانات
	منهجية جمع البيانات
	التوثيق والميتاداتا
	التخزين والنسخ الاحتياطي
الوصول للبيانات	حماية البيانات
	الاعتبارات القانونية والأخلاقيات
الحفظ طويل المدى للبيانات	الحفظ طويل المدى للبيانات
	`مشاركة البيانات
	إعادة استخدام البيانات
آلية التنفيذ	المسؤوليات
	الموارد

1/2/3 بيانات المشروع البحثي، وفيه تُحدَّد العناصر التالية:

1/1/2/3 اسم/عنوان المشروع البحثي:

يُذكر عنوان المشروع البحثي بالشكل الرسمي الذي يُنشر عليه بعد الانتهاء؛ والذي تم قبوله من جانب المشرفين على البحث إذا كان هناك لجنة إشراف على المشروع.

2/1/2/3 اسم الباحث الرئيس/أسماء الفريق البحثي:

هنا يُذكر اسم الباحث الرئيس إذا كان البحث فردي، أو أسماء الفريق البحثي والطاقم الفني والإداري، إذا كان هذا المشروع مشروعًا تعاونيًّا؛ مع مراعاة ذكر المعرفات الإلكترونية بالنسبة للباحثين إذا توافرت ORCID.

3/1/2/3 الجهة الممولة للمشروع البحثي (إن وجدت):

تُذكر الجهة الممولة للمشروع البحثي في حالة أنه مشروع ممول من قِبل مؤسسات التمويل.

4/1/2/3 المدة الزمنية للمشروع:

هنا يُذكَر تاريخ بداية ونهاية المشروع البحثي (سنة بدء ونهاية البحث).

5/1/2/3 ملخص المشروع البحثي: ضع وصف مختصر للدراسة ونوعها:

هنا يضع الباحث في هذه الخطوة وصفًا مختصرًا لنمط وطبيعة الدراسة، لمساعدة الآخرين في فهم الغرض من المشروع البحثي، وكيفية إتمام هذا المشروع البحثي منذ تجميع البيانات البحثية الأولية، حتى الانتهاء.

2/2/3 أنواع البيانات التي ستُجمَع أو تُنتَج، وفيه يتم تحديد العناصر التالية:

1/2/2/3 وصف البيانات:

يجب أن يقوم الباحث/أو من يكتب الخطة بذكر تفاصيل واضحة عن مصدر البيانات الحالية وكيفية جمع أو إنتاج بيانات جديدة أو الذي قام باستخدامها من مصادر خارجية؛ ولإتمام هذه الخطوة، يجب ذكر ما يلي:

- أنماط البيانات (بيانات جديدة– بيانات موجودة– تحليل البيانات الموجودة).
- نوع البيانات (بيانات رقمية مثل "الجداول، قواعد البيانات"، بيانات نصية مثل" المستندات"، صورة، تسجيلات صوتية، فيديو، وسائط متعددة، بيانات كمية/ نوعية).
- الحجم والتنسيق المستخدم للبيانات (csv, pdf, xls, doc, rdf, txt, mp4)، مع وضع تبرير لاستخدام صيغ معينة.
- تحديد وحدة التخزين (يمكن التعبير عنها بمساحة التخزين المطلوبة (بايت)، و/أو بعدد الكائنات والملفات والصفوف والأعمدة).
- تحديد نطاق البيانات الزمني والجغرافي.

2/2/2/3 منهجية جمع البيانات.

في هذه الخطوة تُذكَر الأدوات المستخدمة في جمع/ إنتاج البيانات، وما الأدوات التي اعتمد عليها سواء في تجميع البيانات أو تحليل بيانات موجودة بالفعل، كما يوضح سبب ضرورة جمع بيانات جديدة بدلاً من إعادة استخدام البيانات الحالية، فيجب ذكر منهجية اشتقاق تلك البيانات الجديدة من البيانات الحالية (تحليل– نمذجة– حوسبة)، مع الأخذ في الاعتبار أن المعلومات المستمدة من مصادر بيانات موجودة سابقًا (أي بيانات المخرجات والمعالجة والتحليل) تُعتبر بيانات جديدة، ويقدم الباحث أيضًا تفاصيل عن كيفية الوصول إلى البيانات الحالية في حال إعادة استخدامها، وأي قيود على إعادة استخدامها، وأخيرًا ذكر أي تحديات متوقعة عند جمع البيانات.

3/2/2/3 التوثيق والميتاداتا.

هنا تُذكَر أنماط البيانات الوصفية والميتاداتا وأي وثائق مرفقة بالبيانات، التي ستُوفَّر لمساعدة الآخرين في تحديد البيانات واكتشافها، ويجب تحديد معايير البيانات الوصفية التي اعتُمد عليها مثل (EML, MARC, CMDI, TEI, DDI)، كما يجب مراعاة تسهيل فهم البيانات، وتحديد كيفية تنظيمها أثناء المشروع لسهولة العثور عليها وفهمها وإعادة استخدامها مرة أخرى في المستقبل.

يجب على الباحث التفكير في كيفية جمع هذه المعلومات ومكان تسجيلها (على سبيل المثال في قاعدة بيانات تحتوي على روابط لكل عنصر، أو ملف نصي، أو عناوين الملفات، أو دفاتر الرموز، ... إلخ).

4/2/2/3 التخزين والنسخ الاحتياطي للبيانات.

في هذه الخطوة يذكر الباحث أماكن تخزين البيانات سواء على أجهزة داخلية، أو على أنظمة خارجية، أو في سحابة، وتحديد درجة كفايتها لنوع وحجم البيانات، مع ذكر الإجراءات التي تم بها النسخ الاحتياطي للبيانات، وعدد مرات إجراء النسخ الاحتياطي، بالإضافة إلى ذكر أماكن هذا النسخ طوال فترة المشروع البحثي.

يُنصح بتخزين البيانات في موقعين منفصلين على الأقل، ويُفضل استخدام وسائط تخزين قوية ومُدارة مع نسخ احتياطي تلقائي، ولا يُنصح بتخزين البيانات على أجهزة الحاسوب المحمولة، أو الأقراص الصلبة المستقلة، أو أجهزة التخزين الخارجية مثل وحدات تخزين USB.

3/2/3 الوصول للبيانات، وفيه تُحدد العناصر التالية:

1/3/2/3 حماية البيانات.

في هذه الخطوة تُذكر طرق حماية البيانات أثناء التخزين (التشفير، الوصول المقيد، الوصول المفتوح)، ومن سيتمكن من الوصول إلى البيانات أثناء البحث، وكيفية التحكم في الوصول إليها، ووصف المدى المسموح به لاستخدام هذه البيانات، وكيفية استرداد البيانات في حال وقوع حادث.

ويجب على الباحث أن يضع في اعتباره حماية البيانات الخاصة به، خاصةً إذا كانت بيانات حساسة، على سبيل المثال (إذا كانت تحتوي على بيانات شخصية، أو معلومات سياسية حساسة، أو أسرار تجارية)، ويصف المخاطر وكيفية إدارتها، ويجب الإشارة إلى موضع الاتفاقيات السرية في حالة كون البيانات بيانات سرية مثل البيانات الشخصية، والمعلومات ذات الطبيعة السرية، والأسرار التجارية.

2/3/2/3 الاعتبارات القانونية والأخلاقيات.

تُذكر هنا من يمتلك حقوق التأليف وحقوق الملكية الفكرية لأي بيانات قام الباحث أو القائمين على المشروع البحثي بجمعها أو إنتاجها، وكذلك شروط الوصول التي ستُطبق على البيانات (هل ستكون متاحة للجميع، أم ستكون هناك قيود على الوصول)، وكذلك تحديد أي تراخيص خاصة باستخدام هذه البيانات، والحصول على موافقات عند حفظ البيانات الشخصية و/أو مشاركتها وطرق إعادة استخدامها من قِبل الأخرين، وكذلك مدة الاحتفاظ بها.

ويجب على الباحث التأكد من الامتثال لقوانين حماية البيانات (مثل اللائحة العامة لحماية البيانات) عند التعامل مع البيانات الشخصية، وتوضيح إذا ما كان هناك إجراء وصول مُدار مُطبق للمستخدمين المُصرّح لهم للبيانات الشخصية.

4/2/3 الحفظ طويل المدى للبيانات، وفيه تُحدد العناصر التالية:

1/4/2/3 الحفظ طويل المدى للبيانات

في هذه الخطوة تُذكر البيانات التي يُحتفظ بها كيف سيتم الحفاظ عليها، وتحديد نظام الحفظ هل نظام أرشيف، أو نظام احتياطي، أو أي نظام آخر، كما يجب عليه تحديد المستودع المستخدم لأرشفة البيانات، وتحديد طرق تنظيمها وتوثيقها والمدى الزمني للاحتفاظ بها إلى ما بعد انتهاء الفترة المحددة للمشروع البحثي، بغرض ضمان الحفاظ عليها

ومشاركتها مع الأخرين، وكيف يُعاد استخدامها مرة أخرى سواء كان لغرض التحقق من نتائج المشروع البحثي أو إجراء دراسات جديدة.

2/4/2/3 مشاركة البيانات

وهنا يذكر الباحث اتفاقية لاستخدام ومشاركة البيانات وذكر قيود الاستخدام بوضوح، مع تحديد طريقة اكتشافها والوصول إليها من قِبل الآخرين؛ سواء من خلال إيداعها في مستودع بيانات موثوق، أو فهرستها في كتالوج، أو استخدام خدمة بيانات آمنة، أو التعامل المباشر مع طلبات البيانات، أو استخدام آلية أخرى. كما يحدد أيضًا الطريقة التي يرغب بها لعرض تلك البيانات وتوقيت إتاحتها، وكذلك الأشخاص الذين ينبغي إتاحة البيانات لهم، وكيف يتم المطالبة بالاستخدام الحصري للبيانات، ولأي مدة زمنية.

ويجب أن يشير أيضًا إلى أي الأدوات أو برامج مستخدمة للوصول إلى البيانات، مثل (البرامج النصية أو الأكواد أو الخوارزميات المحددة التي طُوِّرَت أثناء المشروع، وإصدار البرنامج)، والتي قد يحتاجها المستخدمون المحتملون للوصول إلى البيانات وتفسيرها وإعادة استخدامها، والإشارة إلى أية إجراء طلب وصول إلى البيانات، مثل صلاحيات المصادقة.

3/4/2/3 إعادة استخدام للبيانات

يجب على الباحث شرح كيف يُمكن إعادة استخدام البيانات في سياقات أخرى، فمثلًا يذكر تطبيق المُعرِّفات الدائمة (PIDs) لجميع مجموعات البيانات، أو مجموعات البيانات الفردية، أو مجموعات البيانات، أو المجموعات الفرعية؛ لتحديد موقع البيانات والرجوع إليها بكفاءة وموثوقية وإعادة استخدامها مرة أخرى، وفي حال عدم استخدام مُعرِّفات البيانات الدائمة، يُوضِّح السبب.

5/2/3 آلية التنفيذ، وفيه تُحدد العناصر التالية:

1/5/2/3 المسؤوليات

قم بتحديد المهام والمسؤوليات لجميع الأنشطة ذات الصلة بإدارة البيانات/ الإشراف عليها، مثل جمع البيانات، وإنتاج البيانات الوصفية، وجودة البيانات، والتخزين والنسخ الاحتياطي، وأرشفة البيانات، ومشاركتها، وحدد اسم الشخص أو الأشخاص المسؤولين، إن أمكن، وتحديد اسم الشخص/ الأشخاص المسؤول عن تنفيذ خطة إدارة البيانات، وضمان مراجعتها، وتعديلها عند الحاجة، وبالنسبة للمشاريع التعاونية، يجب شرح آلية تنسيق مسؤوليات إدارة البيانات بين الشركاء، ومناقشة التحديثات الدورية لخطة إدارة البيانات.

2/5/2/3 الموارد

هنا يجب الإشارة إلى أي مصادر وموارد نحتاجها لتنفيذ خطة إدارة البيانات البحثية؛ مثل البرمجيات، أو الأجهزة، أو أي خبرات تقنية، أو موارد مالية، قد تشمل هذه الموارد تكاليف التخزين، والأجهزة، ووقت الموظفين، وتكاليف إعداد البيانات للإيداع، ورسوم المستودع... إلخ، كما ينبغي ذكر مبررات الحاجة إليها، بالإضافة إلى تحديد تكلفة التنفيذ لمهام إدارة البيانات.

3/3 عناصر تقييم خطة إدارة البيانات البحثية

عندما تطلب الجهات البحثية الممولة من الباحثين إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة بالمشروع البحثي، لا بد أن تكون هذه الجهات قادرة على متابعة وتقييم هذه الخطط وتزويد الباحثين بالملاحظات؛ ولهذا الغرض، يقدم هذا الدليل **مجموعة من المعايير المقترحة لدعم وتوجيه عملية تقييم خطط إدارة البيانات البحثية**، بهدف تحليل مدى كفاية وشمولية المعلومات المُقدمة في خطة إدارة البيانات لضمان إدارة فريق البحث للبيانات البحثية للمشروع البحثي على الوجه الكامل.

واعتمدت هذه المعايير على قوائم مراجعة أُعِدّت من قِبل مؤسسات بحثية تهتم بإدارة البيانات البحثية، مثل: The Australian National Data Service- ARDC, UK* Data service، وقد صُممت هذه المعايير بصيغة واضحة لبيان مدى استيفاء كل عنصر من عناصر خطة إدارة البيانات البحثية، وتُقيَّم وفقًا لهذه المعايير بالاعتماد على أسلوب التفريغ الكمي لمدى توافر العناصر بمستويين للأداء وتخصيص درجة لمستوى التوافر؛ فإذا توفر العنصر يُخصص له درجة (1) ويعبر عن "مُعالج بشكل كافٍ"، وإذا لم يتوافر العنصر يُخصص له درجة (0) ويعبر عن "مُعالج بشكل غير كافٍ"؛ ويشير مصطلح "مُعالج بشكل غير كافٍ" إما إلى نقص في المعلومات المقدمة أو إلى معلومات تعتبر غير دقيقة.

* https://ardc.edu.au/resource/data-management-plans/
https://ukdataservice.ac.uk/learning-hub/research-data-management/#plan-to-share

جدول رقم (3) المعايير المقترحة لدعم وتوجيه عملية تقييم خطط إدارة البيانات البحثية

المعيار	الوصف	درجة الأداء	
		(1) مُعالج بشكل كافٍ	(0) مُعالج بشكل غير كافٍ
تحديد الأهداف	تقديم معلومات المشروع البحثي بوضوح		
	تحديد الأهداف التي تسعى الخطة لتحقيقها.		
دقة البيانات	تحديد (النوع والتنسيقات والحجم) للبيانات التي سيتم جمعها أو إنتاجها؟		
	تحديد أدوات جمع أو إنتاج بيانات جديدة		
	تحديد طرق إعادة استخدام البيانات الموجودة		
جودة البيانات وتوثيقها	تحديد البيانات الوصفية والميتاداتا وأي وثائق المُرفقة بالبيانات.		
	وصف النهج المتبع لضمان وتوثيق مراقبة الجودة في جمع البيانات أثناء مراحل العمل في المشروع البحثي.		
تنظيم البيانات	تحديد كيفية تنظيم البيانات أثناء مراحل المشروع البحثي المشروع لسهولة العثور عليها وفهمها لاستخدامها مرة أخرى في المستقبل.		
التخزين والنسخ الاحتياطي للبيانات	وصف مكان تخزين البيانات ونسخها احتياطيًا أثناء أنشطة البحث.		
	عدد مرات إجراء النسخ الاحتياطي		
أمن البيانات	تحديد سيتمكن من الوصول إلى البيانات أثناء البحث		
	طرق كيفية استرداد البيانات في حال وقوع حادث		
الاعتبارات القانونية والأخلاقية	تحديد أي تراخيص خاصة باستخدام هذه البيانات		
	تحديد شروط الوصول وتراخيص إعادة الاستخدام التي ستُطبق على البيانات، ومدة الاحتفاظ بها.		
مشاركة البيانات	تحديد كيفية إتاحة البيانات و/أو البيانات الوصفية ومشاركتها.		
	تحديد تراخيص مشاركة البيانات		
	تحديد قيود مشاركة البيانات، والإجراءات التي سيتم اتخاذها للتغلب على قيود المشاركة أو تقليلها.		
إعادة استخدام البيانات	تطبيق المُعرّفات الدائمة لجميع مجموعات البيانات		
التنفيذ	تحديد الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بإدارة البيانات/الإشراف عليها		
	تحديد اسم الشخص أو الأشخاص المسؤولين عن تنفيذ خطة إدارة البيانات ومراجعتها.		
	ومناقشة التحديثات الدورية لخطة إدارة البيانات		
	تحديد الموارد والتكاليف لتنفيذ الخطة (مثل تكاليف التخزين، والأجهزة، ووقت الموظفين، وتكاليف إعداد البيانات للإيداع، ورسوم المستودع)		

ويجب الأخذ بعين الاعتبار أن تقييم خطط إدارة البيانات البحثية عملية تتم قبل تنفيذ الخطة وأثناء الإعداد وبعد التنفيذ والانتهاء من مراحل المشروع البحثي، كما تتولى جهة التمويل دور تقييم خطط إدارة البيانات لحماية استثمارها المالي في دعم البحث العلمي، كما يُقيّم مسؤولو المنحة خطط إدارة البيانات قبل وأثناء الدراسة البحثية حتى تُؤرشف البيانات، وفي حال عدم استيفاء مُخرجات خطط إدارة البيانات، فإنهم يحجبون التمويل؛ ونتيجة لذلك، تشارك بيانات البحث بشكل مستمر مع مجتمع البحث الأكاديمي الأوسع لتحليلها وإعادة استخدامها.

4/3 متطلبات تطبيق خطة لإدارة البيانات البحثية:

يُعدّ إعداد وتطبيق خطة لإدارة البيانات البحثية خطوة أساسية لضمان تنظيم البيانات البحثية وحمايتها وإتاحتها وإعادة استخدامها من قِبل الآخرين؛ ولتطبيق خطة فعّالة وشاملة في تحقيق أهدافها، لا بد أن تتوافر مجموعة من المتطلبات الأساسية مثل: الوضوح، الشمولية، الواقعية، التطبيق العملي، المرونة، إضافًة إلى مجموعة من المتطلبات الأخرى؛ وتتمثل فيما يلي:

1. الفهم والدراية الكاملة بطبيعة البيانات البحثية، ويترتب عليه اختيار الأدوات المناسبة للتخزين والمعالجة لتغطية كافة جوانب دورة حياة البيانات.
2. ضرورة استخدام ميتاداتا معيارية تصف محتوى البيانات وسياقها ومنهجيتها.
3. تحديد آليات التخزين والحفظ التي تتماثل مع طبيعة البيانات البحثية.
4. الامتثال للسياسات والتشريعات المؤسسية المتعلقة بإدارة البيانات ومشاركتها.
5. توزيع المهام والمسؤوليات داخل الفريق البحثي؛ فيما يخص جمع البيانات، تنظيمها، حفظها، ومشاركتها.
6. توفير الأدوات اللازمة لتطبيق خطة لإدارة البيانات البحثية.
7. المرونة والتكيف مع التغيرات التي قد تطرأ على المشروع البحثي.
8. ضرورة التطوير المستمر والتحديث لخطة إدارة بيانات المشروع البحثي.

وبالضرورة قد يُسهم التزام الباحثين والمؤسسات الممولة للمشروعات البحثية بهذه المتطلبات؛ تعزيز جودة البحث العلمي، وحماية البيانات للمشروع البحثي، وزيادة فرص الاستفادة من تلك البيانات مستقبلاً، بما يتماشى مع الممارسات البحثية المفتوحة والتعاون بين الباحثين.

رابعًا: نتائج وتوصيات الدراسة:

1/4 نتائج الدراسة:

بناءً على ما سبق من عرض نماذج لإعداد وتطبيق خُطة لإدارة البيانات البحثية بشكل فعال بدءًا من مرحلة جمع البيانات وحتى مرحلة نشر النتائج، يمكن استخلاص مجموعة من النتائج الأساسية لهذه الدراسة في النقاط التالية:

- تتعدد مزايا إتاحة ومشاركة البيانات البحثية، في كونها تلعب دورًا محوريًا في تعزيز التواصل العلمي وتبادل المعرفة بين الباحثين مما يُسهم في المشاركة في ممارسات البحث العلمي المفتوح، كما أنها تُعزز من زيادة احتمالية الاستشهاد بالمقالات العلمية مما يسرع وتيرة الإنتاج العلمي في مختلف المجالات.
- هناك مجموعة من التحديات التي تواجه مؤسسات المعلومات عند تبنيها لممارسات إدارة البيانات البحثية، تتمثل في غياب السياسات المؤسسية الواضحة، وضعف التأهيل المهني لاختصاصي المعلومات في هذا المجال، إضافة إلى قلة الوعي بأهمية تلك الخطط في دعم ممارسات البحث العلمي المفتوح.
- عدم وجود سياسة واضحة في الجامعات والمراكز البحثية العربية لإدارة البيانات البحثية؛ فكل ما يُوفَّر هو مستودعات رقمية على مستوى الجامعات يتم إفادة الباحثين منها وأبرزهم المستودع البحثي العماني "شعاع"*؛ وهو عبارة عن قاعدة بيانات إلكترونية تضم البحوث والدراسات والمقالات العلمية وخلاصات الأبحاث والإحصاءات العلمية المتخصصة لسلطنة عمان، والمواد الابتكارية التي تمت كتابتها أو جمعها في سلطنة عمان، من أجل تسهيل عملية الوصول لهذه البيانات وإفادة الباحثين منها.
- وُجد عدد 11 مبادرة أجنبية إدارة البيانات البحثية على المستوى العالمي، كانت أغلبها لتجارب جامعات ومؤسسات بحثية تضع وتُطبق سياسة لمشاركة البيانات البحثية الخاصة بها وتلزم بها المجتمع الذي تخدمه، بينما على المستوى العربي تفوقت السعودية في هذا المجال؛ حيث وُجد أن هناك 21 جامعة سعودية يملكون منصة لإدارة البيانات البحثية، بالإضافة إلى المنصة الوطنية للبيانات المفتوحة، التي تُعد أحد المبادرات الرئيسة ضمن استراتيجية البيانات المفتوحة على المستوى الوطني، وتهدف إلى إيجاد قاعدة بيانات عامة

* https://www.shuaa.om/en

لتمكين الشفافية وتشجيع المشاركة المجتمعية والابتكار.

- لمؤسسات المعلومات دورًا مهمًا في تبني ممارسات إدارة البيانات البحثية؛ ويتمثل هذا الدور في مساعدة الباحثين في الوصول إلى البيانات ومعالجتها وتنظيمها منذ بداية دورة حياة البحث، وتوفير الوعي عن تخطيط إدارة البيانات، بالإضافة إلى التدريب على مجموعة متنوعة من أدوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة بمشروعاتهم البحثية، وأخيرًا تقديم الإرشادات لدعم ممارسات إدارة البيانات والحفاظ عليها، واستخدام مستودعات البيانات وإنشاء فهارس البيانات والأدلة الموضوعية لإدارة البيانات.
- عند تبني خطة لإدارة البيانات البحثية يجب على المؤسسات الاستعانة بالأدوات والمنصات الدولية المشابهة من للاستفادة من نماذج العمل، والواجهات، مثل، DMPTool, (USA) DMPonline (UK)، والربط مع مستودعات البيانات المفتوحة مثل Datacite, Crossref, ORCID، وبناء قاعدة بيانات تحتوي على سياسات مشاركة البيانات.
- البيئة العربية لا تزال تواجه تحديات تتعلق بالوعي الكافي بتطبيق خطة لإدارة البيانات البحثية ومشاركتها، وتوفير البنية التحتية المناسبة للحفظ طويل الأمد، والامتثال للسياسات المؤسسية التي تحكم عمليات المشاركة والحفظ لها.

2/4 التوصيات:

توصلت الدراسة لعدد من التوصيات الموجهة لعدد من الجهات؛ وهي على النحو التالي:

أ. الجهات المعنية بتعزيز ممارسات إدارة البيانات البحثية في الوطن العربي:

- ضرورة وضع سياسات مؤسسية واضحة ومكتوبة من قِبل الجامعات والمؤسسات البحثية امتثالًا بالمؤسسات الدولية، تُنظم عملية إدارة مشاركة البيانات بدءًا من التخطيط المسبق، ومرورًا بالحفظ والمشاركة، وانتهاءً بالأرشفة.
- ضرورة إنشاء مستودعات مؤسسية لحفظ البيانات البحثية، مزوّدة بإمكانيات التحميل، والوصف المعياريmetadata ، وتطوير بنية تحتية تقنية داعمة للوصول المفتوح مع مراعاة الخصوصية والملكية الفكرية.
- إنشاء منصة عربية متكاملة لدعم وتوحيد ممارسات إدارة البيانات البحثية، تتماشى مع المعايير العالمية وتناسب مجالات البحث العلمي في البيئة العربية.

ب. الجهات الممولة للبحوث والمؤسسات البحثية والجامعات:

- إلزام المؤسسات البحثية والجهات الممولة الباحثين بإعداد خطط لإدارة البيانات البحثية

(DMPs) باعتبارها جزءًا من قبول المقترح البحثي، وإدراجها عنصرًا في التقييم العلمي والمؤسسي للمشاريع البحثية.

- تشجيع ثقافة الانفتاح والمشاركة في ممارسات البحث العلمي، وذلك من خلال التوعية بفوائد مشاركة البيانات وإتاحتها وتنظيم البرامج التدريبية وورش العمل لتأهيل الباحثين وأمناء المكتبات وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات على ممارسات إدارة البيانات البحثية، وحثهم ومكافأتهم على مشاركة بيانات مشروعاتهم البحثية في المستودعات المفتوحة.
- إدراج مفاهيم إدارة البيانات وسياسات مشاركتها ضمن مقررات البحث العلمي في برامج الماجستير والدكتوراه بالجامعات العربية للإسهام في تعزيز الوعي لدى الباحثين منذ المراحل الأولى من التكوين الأكاديمي.
- التعاون بين الجامعات والمؤسسات البحثية في الوطن العربي لتطوير معايير موحدة قابلة للتطبيق، ويمكن العمل بها لتوحيد ممارسات إدارة البيانات، وهو ما حاولنا تقديمه في هذا الدليل الإرشادي في الإطار التطبيقي ويمكن تطويره فيما بعد.
- ضرورة عقد الدورات التدريبية وورش العمل لتدريب الباحثين وأمناء المكتبات على كيفية إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة ببحوثهم العلمية، وتزويدهم بالمصادر المرجعية والفيديوهات التعليمية.

الخاتمة:

تناولت هذه الدراسة استكشاف ممارسات إدارة البيانات البحثية، وما الأدوات المناسبة لوضع خُطة لإدارة البيانات البحثية، واستعراض التجارب الناجحة في هذا المجال على المستوى الدولي والإقليمي وتوضيح نقاط القوة والضعف بها؛ وتُقدم الدراسة بالاعتماد على المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب التحليلي عرضًا لواقع وجود خطط لإدارة البيانات البحثية على المستويين العالمي والعربي، كما تستخدم أداة تحليل المحتوى والملاحظة باعتبارها أدوات لجمع البيانات بالاطلاع على النتاج الفكري لرصد وتحليل ممارسات المؤسسات البحثية العالمية، وعرض التحديات التي تواجه تطبيق خطط إدارة البيانات البحثية في البيئة العربية، وسُبل التغلب عليها، إضافةً إلى اقتراح دليل إرشادي بوصفه نموذجًا عربيًا موحدًا يُوضح خطوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية، وتقديم مجموعة من الإرشادات التي يجب على الباحثين الاستعانة بها عند وضع خطة لإدارة البيانات البحثية لهم. واختتم بتوضيح دور مؤسسات المعلومات في دعم إعداد خطط إدارة البيانات البحثية.

ومِن أبرز ما خَلُصت إليه تلك الدراسة أنَّ لمؤسسات المعلومات دورًا مهمًا في تبني

ممارسات إدارة البيانات البحثية؛ يتمثل هذا الدور في مساعدة الباحثين في الوصول إلى البيانات ومعالجتها وتنظيمها منذ بداية دورة حياة البحث، وتوفير الوعي عن تخطيط إدارة البيانات، بالإضافة إلى التدريب على مجموعة متنوعة من أدوات إعداد خطة لإدارة البيانات البحثية الخاصة بمشروعاتهم البحثية، وأخيرًا تقديم الإرشادات لدعم ممارسات إدارة البيانات والحفاظ عليها، واستخدام مستودعات البيانات وإنشاء فهارس البيانات والأدلة الموضوعية لإدارة البيانات.

كما أوصت الدراسة بضرورة وضع سياسات مؤسسية واضحة ومكتوبة من قِبل الجامعات والمؤسسات البحثية امتثالًا بالمؤسسات الدولية، تُنظم عملية إدارة مشاركة البيانات بدءًا من التخطيط المسبق، ومرورًا بالحفظ والمشاركة، وانتهاءً بالأرشفة، بالإضافة إلى إلزام المؤسسات البحثية والجهات الممولة الباحثين بإعداد خطط لإدارة البيانات البحثية (DMPs) باعتبارها جزءًا من قبول المقترح البحثي، وإدراجها عنصرًا في التقييم العلمي والمؤسسي للمشاريع البحثية، والحث على إنشاء منصة عربية متكاملة لدعم وتوحيد ممارسات إدارة البيانات البحثية، تتماشى مع المعايير العالمية وتناسب مجالات البحث العلمي في البيئة العربية.

قائمة المصادر

أولًا: المصادر والمراجع العربية

1. أمبابي، نرمين عبد القادر. (أبريل،2023). الأطر التشريعية والقانونية لحماية البيانات البحثية في مصر: دراسة تحليلية .المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 5(14)، 6-71.
DOI: 10.21608/jslmf.2022.168894.1146
2. الأنصاري، دلال عبد القادر. (2018). البيانات البحثية وصيانتها في مجال البحوث العلمية: دراسة نظرية .في المؤتمر العلمي الأكاديمي الدولي التاسع "الاتجاهات المعاصرة في العلوم الاجتماعية، الإنسانية، والطبيعية". تركيا DOI:10.24897/acn.64.68.185 .
3. حبه، يارا. (أغسطس،2024). تحليل سياسات إدارة البيانات البحثية في الجامعات الأجنبية . مجلة كلية الآداب. جامعة المنصور،75(75)
DOI: 10.21608/artman.2024.261754.2482.
4. زكريا، محمود شريف. (يناير،2020). إتاحة البيانات البحثية الأولية في قطاعي العلوم البحتة والتطبيقية: دراسة تحليلية على عينة من الدوريات المصرية المكشفة في قاعدة بيانات ISI Web of Science. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات،2(3)، 131-169
DOI: 10.21608/jslmf.2020.67406.
5. الزلباني، محمد مسعد& السيد، أسامة. (إبريل،2023). **وظائف نظم ادارة البيانات البحثية ودورة حياتها**. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة،2(2)، 197-252
DOI: 10.21608/aikm.2023.192927.1038 .
6. سالم، ناهد محمد بسيوني& شحاتة، أحمد ماهر خفاجة. (2020). إتاحة البيانات المفتوحة وإدارتها: دراسة حالة لبوابة وزارة التعليم العالي بسلطنة عمان. في المؤتمر الحادي والثلاثين: تطبيقات واستراتيجيات إدارة المعلومات والمعرفة في حفظ الذاكرة الوطنية والمؤسسية، تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، 885 – 904.
http://search.mandumah.com/Record/1106168
7. شقدار، غيداء عبد الحفيظ& الضحوي، هناء علي. (يناير،2021). إدارة البيانات المفتوحة وتفعيلها عبر مواقع الجامعات الحكومية السعودية. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 8(1)، 226-251.

https://ijlis.journals.ekb.eg/article_157854_ar.html

8. عبد الباسط، سهير. (يوليو،2022). إدارة البيانات البحثية في قاعدة بيانات ISI Web of Science: دراسة تحليلية باستخدام أسلوب التحليل الببليومتري والتحليل المرئي. المجلة العربية الدولية لدراسات المكتبات والمعلومات،1(3)، 71-108. DOI: 10.21608/aijli.2022.139143.1012

9. عبد القادر، دعاء محمد& شاهين، شريف& أمبابي، نرمين. (2022). إدارة البيانات البحثية في المراكز البحثية في مصر: دراسة استكشافية للخطط والمشروعات في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية (رسالة ماجستير، جامعة القاهرة). http://lis.cl.cu.edu.eg/cgi-bin/koha/opac-MARCdetail.pl?biblionumber=163282

10. العتيبي، فايز& العكلوك، جميلة عبد الهادي. (يناير،2025). واقع استخدام برامج إدارة البيانات البحثية في المكتبات الأكاديمية السعودية وأثره على جودة البحث العلمي .المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات،7(21)، 6-41. DOI: 10.21608/jslmf.2024.230404.1174

11. فراج، أحمد عبد الهادي. (2019). البيانات المفتوحة وإدارتها بالجامعات السعودية: دراسة تحليلية وتصور مفاهيمي لإنشاء مرفق البيانات البحثية. مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا،2(2)، 1-27 .
DOI: http://search.mandumah.com/Record/1141748

12. فراج، عبد الرحمن. (2019). البيانات المفتوحة وإدارتها بالجامعات السعودية: دراسة تحليلية، وتصور مفاهيمي لإنشاء مرفق للبيانات البحثية. مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا،8(2)، 1-27. DOI: https://doi.org/10.5339/jist.2019.8

13. فهمي، سميرة أحمد. (إبريل،2025). تأهيل وتمكين اختصاصي المعلومات لتقديم خدمات البيانات البحثية بالمكتبات الجامعية: دراسة تحليلية تخطيطية .المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات،7(22). DOI: 10.21608/jslmf.2024.297517.1208

14. كامل، صفاء. (يوليو،2022). إتاحة البيانات البحثية في العلوم الاجتماعية: دراسة تحليلية. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، 1(3)، 241-260. DOI: 10.21608/aikm.2022.146237.1016

15. موسى، تهاني محمد. (يوليو،2023). إدارة البيانات البحثية ودورها في تطوير البحث العلمي. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية،7(7)، 44-61.
DOI: https://doi.org/10.26389/AJSRP.N130323

ثانيًا: المصادر والمراجع الأجنبية

References:

16. Azeroual, O. (October ,2020). Treatment of Bad Big Data in Research Data Management (RDM) Systems. Big Data Cogn. Comput, 4(4), DOI: https://doi.org/10.3390/bdcc4040029.

17. Barbrow, S., Brush, D., & Goldman, J. (May,2017). Research data management and services: Resources for novice data librarians. College & Research Libraries News, 78(5). DOI: https://doi.org/10.5860/crln.78.5.274

18. Bhardwaj, R.K.& Nazim, M .& Verma, M.K.(March,2025).Research data management and FAIR compliance through popular research data repositories: an exploratory study ,"Data Technologies and Applications ,59 (3), pp. 472-492
DOI: https://0810bfore-1106-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1108/DTA-12-2022-0477

19. Bhoi, N. K., Patel, J., & Dutta, B. (January,2023). State of Research Data Management Practices in the Top-ranked Higher Education Institutions in India. The International Information & Library Review, 55(4), 283–301. https://doi.org/10.1080/10572317.2023.2167051

20. Bishop, Bradley & Neish, Peter & Kim, Ji & Bats, Raphaëlle & Million, Anthony & Carlson, Jake & Moulaison-Sandy, Heather & Pham, Minh. (August ,2023). Data Management Plan Implementation, Assessments, and Evaluations: Implications and Recommendations. Data Science Journal, (22). DOI: 10.5334/dsj-2023-027.

21. Bossaller, J., & Million, A. J. (March ,2023). The research data life cycle, legacy data, and dilemmas in research data management. Journal of the Association for Information Science and Technology, 74(6), 701–706.
DOI: https://doi.org/10.1002/asi.24645.

22. Carina Becker & Carolin Hundt & Claudia Engelhardt & Johannes Sperling & Moritz Kurzweil & Ralph M¨ uller-Pfefferkorn. (2023). Data Management Plan Tools: Overview and Evaluation. On the 1st Conference on Research Data Infrastructure. DOI: https://doi.org/10.52825/CoRDI.v1i.338

23. Chawinga, W. D., & Zinn, S. (July,2020). Research Data Management in Universities: A Comparative Study from the Perspectives of Librarians and Management. The International Information and Library Review, *53*(2), 97–111. DOI: https://doi.org/10.1080/10572317.2020.1793448

24. Donner, E. K. (February, 2022). Research data management systems and the organization of universities and research institutes: A systematic literature review .Journal of Librarianship and Information Science,(2)55,261-281. DOI: https://doi.org/10.1177/09610006211070282

25. Dube, T.V . (May 2025). Research data management in academic libraries: institutional repositories as a reservoir for research data. Library Management ,46 (5), 319-331. DOI: https://0810bfore-1106-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1108/LM-06-2024-0070

26. Gomez-Diaz T & Recio T. (November ,2022). Research Software vs. Research Data I: Towards a Research Data definition in the Open Science context [version 2;peerreview:3approved]F1000Research 2022, **11**:118. DOI: https://doi.org/10.12688/f1000research.78195.2

27. Helmuth Breitenfellner, & websta. (March,2020). TomMiksa/dmp-tools-actionable: Proof of Concept tool: RDM Organizer to maDMP export (1.0). Zenodo. DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.3727753.

28. Jäckel, D &Lehmann, A. (August,2023). Benefits and Challenges: Data Management Plans in Two Collaborative Projects. Data Science Journal, 22(1), p. 25. DOI: https://doi.org/10.5334/dsj-2023-025.

29. Mosha, N.F.V& Ngulube, P.(March,2025). Strategies for implementing research data management (RDM) services in Tanzania's higher education institutions (HEIs) ,"*Collection and Curation* ,44 (2), 54-72. DOI: https://0810bfore-1106-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1108/CC-05-2024-0027

30. Moritz Leidinger &Rechnerpraktikum. (March,2020). TomMiksa/DataStewards2: Proof of Concept tool: Making maDMPs human readable (1.1). Zenodo.

https://doi.org/10.5281/zenodo.3727720.

31. Mthembu, M.S. and Ocholla, D.N. (March ,2024).Research data management competencies of researchers in selected public universities in South Africa. Library Management, 45(3-4), pp. 208-225.
DIO: https://doi.org/10.1108/LM-03-2023-0022

32. Neylon, Cameron. (October,2017). Building a Culture of Data Sharing: Policy Design and Implementation for Research Data Management in Development Research. Research Ideas and Outcomes. 3. DOI:10.3897/rio.3.e21773

33. Nicholas Smale& Kathryn Unsworth&Gareth Denyer& Daniel B arr. (October,2018). The History, Advocacy and Efficacy of Data Management Plans. bioRxiv. 443-499. DOI: https://doi.org/10.1101/443499

34. Palsdottir, A. (January ,2021). Data literacy and management of research data – a prerequisite for the sharing of research data. Aslib Journal of Information Management, 73(2). 322-341. DOI:https://doi.org/10.1108/AJIM-04-2020-0110.

35. Palsdottir, A. (January,2021). Data literacy and management of research data – a prerequisite for the sharing of research data. Aslib Journal of Information Management, 73(2), 322-341. DOI:10.1108/AJIM-04-2020-0110

36. Pergl, R., Hooft, R., Suchánek, M., Knaisl, V., & Slifka, J. (December,2019). Data Stewardship Wizard: A Tool Bringing Together Researchers, Data Stewards, and Data Experts around Data Management Planning. Data Science Journal, 181), 59. DOI: https://doi.org/10.5334/dsj-2019-059

37. Renner, T. (February ,2020). Turbo-charging Data Management Plans. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.3673058

38. Sarah Jones& Robert Pergl& Rob Hooft& Tomasz Miksa& Robert Samors& Judit Ungvari& Rowena I. Davis& Tina Lee. (August,2020). Data Management Planning: How Requirements and Solutions are Beginning to Converge. Data Intelligence,2(1-2), 208-219. DOI: https://doi.org/10.1162/dint_a_00043

39. Shipman, J., & Tang, R. (August,2019). The collaborative creation of a Research Data Management Librarian Academy (RDMLA). Information Services &Amp; Use, 39(3), 243-247. DOI: https://doi.org/10.3233/ISU-190050

40. Tang, Rong & Hu, Zhan. (June ,2019). Providing Research Data Management (RDM) Services in Libraries: Preparedness, Roles, Challenges, and Training for RDM Practice. Data and Information Management. 3.
DOI: 10.2478/dim-2019-0009

41. Whyte, A., Tedds, J. (September,2011). Making the Case for Research Data Management. DCC Briefing Papers. Edinburgh: Digital Curation Centre. https://www.dcc.ac.uk/guidance/briefing-papers/making-case-rdm.